

Приложение 7
Методические материалы
к ОПОП-П по специальности
43.02.16 Туризм и гостеприимство

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акумуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность: 43.02.16 «Туризм и гостеприимство»
дисциплина: «БП.01 Русский язык»

разработал: Гафарова Л.В.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по дисциплине БП.01 Русский язык разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по учебному предмету / дисциплине / БП.01 Русский язык направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
<i>Знает:</i> языковые нормы, функциональные стили, правила построения текстов, основные аспекты культуры речи, языковые нормы на всех уровнях языковой системы, правила построения текстов всех функциональных стилей; лексические нормы русского языка и богатые выразительные возможности русской лексики; фонетические единицы русского языка, фонетические законы в области гласных и согласных звуков, звуковые возможности русского языка, правила написания безударных гласных в корне слова; парных и непроизносимых согласных в корне слова, правила применения мягкого знака для обозначения грамматических норм, применения мягкого знака для обозначения мягкости согласных, применения мягкого и твердого разделительных знаков, правила написания О-Е в разных частях слова; морфемные единицы русского языка, способы образования слов, правила написания изменяемых и неизменяемых приставок; корней с чередованием; нормы употребления в речи существительных, прилагательных, местоимений, числительных, глаголов и его форм, наречий, а также служебных слов, правила написания существительных, прилагательных, местоимений, числительных, глаголов и его форм, наречий, а также служебных слов; основные единицы синтаксиса, характеристики простого предложения, грамматическую основу предложения, типы односоставных предложений, правила постановки знаков препинания в осложненных простых предложениях, способы передачи чужой речи, виды сложных предложений, а также правила	использовать языковые средства адекватно цели общения и речевой ситуации; использовать знания о формах русского языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арг) при создании текстов; создавать устные и письменные высказывания, монологические и диалогические тексты определенной функционально-смысловой принадлежности (описание, повествование, рассуждение) и определенных жанров (тезисы, конспекты, выступления, лекции, отчеты, сообщения, аннотации, рефераты, доклады, сочинения); выстраивать композицию текста, используя знания о его структурных элементах; подбирать и использовать языковые средства в зависимости от типа текста и выбранного профиля обучения; правильно использовать лексические и грамматические средства связи предложений при построении текста; создавать устные и письменные тексты разных жанров в соответствии с функционально-стилевой принадлежностью текста; сознательно использовать изобразительно-выразительные средства языка при создании текста в соответствии с выбранным профилем обучения; использовать при работе с текстом разные виды чтения (поисковое, просмотровое, ознакомительное, изучающее, реферативное) и аудирования (с полным пониманием текста, с пониманием основного содержания, с выборочным извлечением информации).

постановки знаков препинания в сложных предложениях, а также в предложениях с разными видами связи.	
Умеет: осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка; извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации; применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка; соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения.	распознавать уровни и единицы языка в предъявленном тексте и видеть взаимосвязь между ними; анализировать при оценке собственной и чужой речи языковые средства, использованные в тексте, с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; комментировать авторские высказывания на различные темы (в том числе о богатстве и выразительности русского языка); отличать язык художественной литературы от других разновидностей современного русского языка; использовать синонимические ресурсы русского языка для более точного выражения мысли и усиления выразительности речи; иметь представление об историческом развитии русского языка и истории русского языкознания.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

по дисциплине БП.01 Русский язык

Практическое занятие № 1 «Формы существования русского национального языка»

Практическое занятие № 2 «Нормы литературного языка. Качества хорошей речи. Словари русского языка»

Практическое занятие № 3. «Фонетический анализ слова»

Практическое занятие № 4. «Нормы современного русского литературного языка. Орфоэпические нормы»

Практическое занятие № 5 «Изобразительно-выразительные средства лексики»

Практическое занятие № 6 «Лексические нормы современного русского литературного языка»

Практическое занятие № 7 «Функциональная и стилистическая окраска слова»

Практическое занятие № 8 «Употребление фразеологизмов»

Практическое занятие № 9 «Словообразовательные нормы. Морфемный и словообразовательный разбор слов»

Практическое занятие № 10 «Морфологические нормы современного русского литературного языка»

Практическое занятие № 11. «Правописание слов с безударными проверяемыми, непроверяемыми, чередующимися гласными в корне. Правописание слов с проверяемыми и непроверяемыми звонкими и глухими, непроизносимыми, удвоенными согласными в корне»

Практическое занятие № 12. «Правописание слов с разделительными ь и ъ, слов с неизменяемыми приставками, приставками на -з (-с), приставками пре- и при-, слов с буквами ы – и после приставок»

Практическое занятие № 13. «Правописание суффиксов имён существительных, имён прилагательных, глаголов, причастий, деепричастий, наречий»

Практическое занятие № 14. «Правописание н и nn в именах существительных, именах прилагательных, причастиях, наречиях»

Практическое занятие № 15. «Правописание слов с не и ни. Правописание безударных окончаний имён существительных, прилагательных и глаголов»

Практическое занятие № 16. «Правописание сложных имён существительных, имён прилагательных, наречий, предлогов, союзов, частиц»

- Практическое занятие № 17. «Подготовка публичного выступления»
- Практическое занятие № 18. «Освоение видов переработки текста»
- Практическое занятие № 19. «Употребление изобразительно-выразительных средств синтаксиса»
- Практическое занятие № 20. «Нормы согласования сказуемого с подлежащим. Нормы управления»
- Практическое занятие № 21. «Нормы употребления однородных членов предложения, причастных и деепричастных оборотов»
- Практическое занятие № 22. «Нормы построения сложных предложений»
- Практическое занятие № 23. «Знаки препинания в предложениях, осложненных однородными и обособленными членами»
- Практическое занятие № 24. «Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями»
- Практическое занятие № 25. «Знаки препинания в сложном предложении»
- Практическое занятие № 26. «Пунктуационный анализ предложения»
- Практическое занятие № 27. «Анализ текстов разговорного и научного стилей»
- Практическое занятие № 28. «Анализ текстов официально-делового и публицистического стилей»
- Практическое занятие № 29. «Анализ текста художественного стиля»

Практическое занятие № 1

Формы существования русского национального языка

Цель: рассмотреть проблему формирования понятий «речь», «язык», «литературный язык»; изучить признаки литературного языка; выявить различные формы существования языка, дать им характеристику; сформировать у учащихся понятие о литературном языке как образцовой, исторически сложившейся форме русского национального языка среди других форм его существования.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое «национальный язык»? Назовите и охарактеризуйте формы существования национального языка.
2. Что такое «литературный язык»? Какие сферы человеческой деятельности он обслуживает?
3. Перечислите основные признаки литературного языка. В чём состоит отличие литературного языка от нелитературных элементов?
4. Что такое диалекты? Что вы знаете о диалектах и диалектизмах?
5. Что такое профессионализмы? Кто и в каких ситуациях их использует?

6. Что такое жаргон, жаргонизмы?

7. Чем отличается литературный язык от всех других названных нами разновидностей русского языка? Каковы его основные отличительные признаки?

Задание 1. *Установите соответствия:*

1. Литературный язык

2. Просторечие

3. Территориальный диалект

4. Говор

5. Профессионализмы

6. Арг

7. Социальный диалект

8. Жаргон

а) нелитературный вариант языка, используемый людьми на определённых территориях в сельской местности;

б) образцовый вариант языка, используемый на телевидении и радио, в периодической печати, в науке, в государственных учреждениях и учебных заведениях;

в) нелитературный вариант языка, используемый в речи малообразованных слоёв городского населения и придающий ей неправильный и грубый характер;

г) нелитературный вариант языка, используемый в непринуждённом общении представителями определённых социальных групп;

д) нелитературный вариант языка, создаваемый с целью языкового обособления, т.е. закрытый язык.

Задание 2. *Найдите в предложениях диалектизмы, определите их значения. Укажите случаи их неоправданного употребления.*

Работу начинали с первыми кочетами. К вечеру ненадолго разведрилось. Утирка осталась в кармане пальто. Опытные удильщики не ловят рыбу около тросты, они выезжают на озеро и удят на нальях — песчано-каменистых отмелях вдали от берега. Отец с братьями охотились на векшу

Задание 3. *Определите значения просторечных слов, замените их литературными* Расценок, туфель, промеж, смуглявый, супротивник, теперича, вдогон, махра, богатей, убивец, наискоски, манатки, барахло, тутошний, аккурат, небось, умаяться, сызмала, пузо, брюхо, гляделки, морда,

спятить, балбес, зубодёр, обжулить, смыться, укокошить, растяпа.

Задание 4. *Найдите профессионализмы и жаргонизмы. Там, где это возможно, подберите к ним синонимы общелитературного языка*

Скрепляют стены при помощи сбалчивания. Уже закончена кладка фундамента. Забор крови производится в пятом кабинете. Необходимо поставить еще один укол. Мальчик гуляет в лесном массиве. Починка автомобиля займет много времени. Тридцать пять цветных и тоновых репродукций войдут в новый альбом.

Задание 5. *Укажите жаргонизмы и определите, в какой социальной группе они возникли*

Есть карманники – «верхушечники», работающие по верхам с минимальным риском, тянущие то, что плохо лежит. Таким очень помогают модные «чужие» сумки и еще распахивающиеся сумки – «самосвалы» с магнитными застежками, оттопыривающиеся карманы и ... наша традиционная русская беспечность. Другие «спецы» работают с «мойкой» – лезвием отечественного производства.

Белыми люблю «сицилианку», а черными предпочитаю защиту Грюнфильда, хотя она не пользуется репутацией надежной защиты.

Парень один из Крылатского. У него квартира – отпад. А родители живут на даче. Мы там часто тусуемся.

Два года в армии делятся на четыре части. И в каждой для солдата своя кличка. Те, кто служит первые полгода, - «духи», кто вторые – «черпаки». Они могут командовать «духами». Тот, у кого служба перевалила на второй год, - «фазаны». Ну а тем, у кого до ухода в запас 5-6 месяцев – «дедам» или «дембелям», – дозволено все.

Задание 5. *Найдите в тексте просторечные элементы*

Однажды жена вернулась домой, тяжело опустилась в кресло и, грустно вздохнув, сказала:

- Устала я, Петь. И больше так и не могу, и не х'очу.
- Чего не могёшь и чего не хотишь? – переспросил я.
- Завтра кросс, - ответила она. – Всем отделом бегим!
- Бегите бегмя? – переспросил я.
- В том-то и дело, что бегмя бегим! – посетовала она.

В это время из магазина пришла дочь и сказала:

- Я достала творог. Куда покласть? Тама или тутта?

- Ложи здесь, - отвечала жена.

- Как много тебе продавщица творогу пол'ожила?! – удивился я.

- Не пол'ожила, - поправила меня жена, - а нал'ожила.

Неожиданно у меня появилось ощущение, что мы все неправильно говорим.

Задание 6. Назовите признаки, сочетание которых дает определение литературного языка

Обработанность, слабая стилистическая дифференциация, территориальная ограниченность, нормированность, стабильность, закреплённость за бытовой сферой общения, обязательность для всех членов общества, стилистическая дифференцированность, универсальность, отсутствие регламентации языковых средств, наличие устной и письменной формы.

Практическое занятие № 2

Нормы литературного языка. Качества хорошей речи. Словари русского языка

Цель: формировать системное представление о нормах современного русского литературного языка; рассмотреть понятие «культура речи», изучить аспекты культуры речи, повышать речевую культуру; расширять лингвистический кругозор, актуализировать и совершенствовать навыки использования словарей русского языка.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение понятия «норма литературного языка». Перечислите характерные признаки нормы
2. Понятие и виды речевых ошибок.
3. Что такое речь? Как соотносятся язык и речь?
4. Раскройте содержание понятия «культура речи».
5. Дайте определение культуры речи как качества хорошей речи. Каковы её составляющие?
6. Назовите уровни культуры речи.
7. Какие словари русского языка вам известны?

Задание 1. Определите, что лежит в основе однотипных ошибок. Исправьте, запишите верный вариант.

Более короче; моя автобиография; писатель написал свой роман; самый главный; учить учащихся рисовать рисунки; кавалькада всадников; сделано лично мной; коренной абориген; правильная норма; посторонний чужой персонал; родной родственник; ремонты ремонтировать.

Задание 2. Отредактируйте текст - репортаж о художественной школе, не меняя его содержания. В ходе редактирования определите характер речевых ошибок и предложите свои варианты правки.

Войдя в это учебное заведение, его раздевалка показалась нам более-менее приличнее, чем в других. Ученики хором прогуливались вдоль стен. На них были прибиты дубовые панели, висели картины. Большинство из них были нарисованы выпускниками маслом и гуашью. Молодая завуч, придя к ней в кабинет, показала нам гордость школы - трое альбомов о школе, сделанные учениками в кожаных переплетах. В них иллюстрации достижения школы, дипломы конкурса самых лучших работ детей города. Каждая сфотографированная картина и ваза была более красивее близлежащих, и только где – то через полчаса мы смогли с восторгом закрыть альбом. Мы вышли и еще раз выглянули на детей и на картины: они висели на стенах, представляя непредставимое зрелище. Так мы познакомились с овладением учащимися работой кистью и красками, ножницами и металлом. Они действительно восхитительно владеют ими. Извиняясь, вошла ученица. Учительница послала принести свои рисунки, которые могут фотографироваться для нашей газеты. Как мы узнали, ее супруг тоже по специальности учитель и трудится в этой школе. Благодаря девочку за рисунки, мы отправились монтировать настоящий репортаж о вышеназванной школе.

Задание 3. Объясните смысл афоризмов и пословиц.

Неясность слов есть признак неясности мысли (Л.Н. Толстой).

Хочешь услышать умный ответ – спрашивай умно (Леонардо да Винчи).

Заговори, чтоб я тебя увидел (Сократ).

Не та речь хороша, что убеждает, а та, что, убеждая, объединяет (Л.Н. Толстой).

Задание 4. Подготовьте речевое высказывание на тему «Насколько моя речь соответствует требованиям речевой культуры».

Задание 5. Составьте словарную статью слова, называющего какой-либо профессиональный предмет по вашей специальности.

Фонетический анализ слова

Вопросы для самоконтроля

- Задание 1.** *Выполните тестовые задания*

1. Какой раздел языкознания изучает звуковую сторону языка

- ## 2. Что такое транскрипция?

- ### 3. Какие буквы не участвуют в русской транскрипции?

- #### 4. На какие группы делятся все звуки?

- 10

д) гласные и согласные.

5. На какие группы делятся согласные звуки?

- а) звонкие/глухие, твердые/мягкие,
- б) звонкие/мягкие, глухие/твердые,
- в) ударные и безударные,
- г) звонкие/твердые, глухие/мягкие,
- д) прописные и строчные

6. На какие группы делятся гласные звуки?

- а) прописные и строчные,
- б) звонкие/мягкие, глухие/твердые,
- в) звонкие/глухие, твердые/мягкие,
- г) звонкие/твердые, глухие/мягкие,
- д) ударные и безударные.

7. Что такое словесное ударение?

- а) выделение одного слога в слове,
- б) минимальная звуковая единица, предложении,
- в) акустические свойства звука,
- г) выделение одного слова в предложении,
- д) максимальная звуковая единица.

8. Что изучает орфоэпия?

- а) словарный состав языка,
- б) звуковую сторону языка,
- в) звуки и буквы,
- г) способы образования слов,
- д) части речи и их формы.

9. Укажите верный вариант транскрипции слова яблонька:

- а) ['йаблан'ка],
- б) [яблон'ка],
- в) ['йаблон'ка],
- г) ['йаблонка],
- д) ['йаблонька].

10. Укажите верный вариант переноса слова:

- а) брат-ство, мор-ской, разъ-яс-нить,
- б) судь-ба, класс-ный, чер-вя-чка,
- в) расс-каз, клас-сный, е-дин-ство,
- г) бегс-тво, е-динс-тво, су-дба,
- д) бра-тство, морс-кой, ра-зьяс-нить.

11. Укажите слово, в котором есть звук О:

- а) отлив
- б) слепок
- в) кровля

б) огурец г) Москва

12. В каком слове ударение падает на второй слог?

- а) квартал в) дозвонишься
б) каталог г) средства д) некролог

13. Укажите слова, в которых происходит оглушение:

- а) фуражка, грибков в) сбегать, сделать
б) сдача, сбить г) сгоряча, сдвинуть
д) сгореть, сгиб

14. В каком слове звуков больше, чем букв?

а) льющийся в) выющиеся б) денёк г) создаёшь

15. В каком слове количество букв и звуков не совпадает?

а) властная в) тайна б) солнце г) скользкая

Вариант 2

1. Назовите непарный по глухости – звонкости согласный

- а) [т] б) [к] в) [х] г) [с] д) [ф]

2. В разделе «Фонетика» изучается:

- а) правописание слов в) словарный состав языка
б) постановка знаков препинания г) состав слова
д) звуки речи

3. В каком слове звуков больше, чем букв?

- а) яблоки в) день Д) скворцы
б) пенёк г) соловьи

4. Раздел «Орфоэпия» изучает:

- а) состав слова в) правописание слов
б) звуки речи г) словосочетание
д) произношение слов

5. В каком слове буква Ё обозначает один звук?

- а) пьёт в) ёлка д) полёт
б) ёжик г) объём

6. Назовите основные средства графики.

- а) звуки в) слоги д) произношение
б) буквы г) ударение

7. Звуком речи является:

а) минимальная звуковая единица, которая выделяется при звуковом членении слова,

б) специальный вид письма

в) совокупность норм речи

г) система ударений

д) фиксация речи

8. Что называется графикой?

а) акустические свойства

в) классификация звуков

б) звуки человеческой речи

г) способы образования звуков

д) совокупность средств письменности, используемых для фиксации речи

9 . Найдите вариант только со звонкими согласными:

а) р, й, з, г, ж

в) м, ч, ш, щ, л

д) н, б, ц, в, м

б) к, г, ж, д, в

г) д, т, з, к, ф

10 . Какая буква обозначает два звука?

а) э

в) ю

д) и

б) у

г) ы

11. В каком сочетании предлог С произносится звонко?

а) с ошибкой

в) с крылом

д) с языком

б) с реки

г) с горы

12. Назовите слово с безударной гласной в корне, проверяемой ударением:

а) бетон

в) трясина

д) капуста

б) печаль

г) портфель

13. Укажите слово с равным количеством букв и звуков:

а) лечить

в) лень

д) святое

б) ядерный

г) стажёр

14. В каком слове букв больше, чем звуков?

а) песенка в) моющаяся б) карьера г) поздно

15. В каком слове количество букв и звуков совпадает?

а) подбить в) грустный б) южный г) местное

Задание № 2. Выполните фонетический разбор следующих слов по образцу

Яростный, исчерченная, бренчат, улыбаться, сбор, расчет, безвкусица, шелк, ёжик, описание.

Практическое занятие № 4

Нормы современного русского литературного языка. Орфоэпические нормы

Цель: познакомиться с языковой нормой как главным критерием литературного языка; выработать навык употребления орфоэпических норм современного русского литературного языка

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие об орфоэпии
2. Основные произносительные нормы современного русского литературного языка (произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных, произношение грамматических форм).
3. Особенности произношения иноязычных слов.
4. Основные черты русского ударения.
5. Функции ударения.
6. Основные акцентологические нормы современного русского литературного языка (правила постановки ударения в именах существительных, прилагательных, в глаголах, причастиях, наречиях).

Задание 1. *Спишите слова в алфавитном порядке, поставьте ударение*

Красивее, корысть, осведомить, партер, принудить, ремень, убыстрить, ходатайствовать, хозяева, баловать, валовой, атлет, агент, агентство, буржуазия, автобус, ампер, атом, баловать, блокировать, боязнь, ворота, гектар, добыча, единство, танцовщица, издавна, засуха, крестьянин, звонить, злоба, искра, каучук, кладовая, мозаичный, кухонный, медикаменты, мизерный, шарфы, щавель, закупорить, каталог, столяр, силос, сливовый, опломбировать, плодоносить, клала, лгала, слала, завидно, форзац, коклюш, средства, отрочество, сироты, банты, диспансер, оптовый, творог, хвоя, аристократия.

Задание 2. *Укажите, в чём различие между написанием и произношением слов*

Дуб, воз, обувь, гроздь, столб, газ, голубь, лёгкий, круг, таз, дробь, добавь, поздравь.

Задание 3. *Какие особенности произношения сочетаний СЧ, ЗЧ, СШ, ЗШ, ТЧ, ДЧ* Счастье, бесчеловечность, резчик, рассказчик, масштаб, сумасшедший, проходчик, наводчик, грузчик, отчаливать.

Задание 4. *Укажите, что вы произносите на конце слов и почему*

Шаг, враг, дорог, вперед, стяг, флаг .

Задание 5. *Выделите согласные, которые не озвончаются и не оглушаются перед другими согласными*

Броский, вязкий, гладкий, дерзкий, закваска, замазка, мерзкий, обрезки, плоский, пляска, бедняжка, бумажка, букашка, дворняжка, дорожка, замарашка, избушка, кошка, кружка, ложка, лукошко

Задание 6. *Подчеркните произносимые согласные*

Небесный, известный, опасный, ужасный, счастливый, гигантский, властный, яростный, частный, честный, местный, прелестный, целостный чувствовать.

Задание 7. *Подчеркните слова, где согласный перед Е произносится мягко*

Пантеон, партер, протез, пюре, реквием, свитер, синтез, тезис, тест, тембр, темп, теннис, тент, термос, туннель, шоссе, энергия, эстетический, академия, аккордеон.

Практическое занятие № 5

Изобразительно-выразительные средства лексики

Цель: повторить термины; развивать умения различать виды изобразительно-выразительных средств лексики; определять их роль в тексте; отработать навыки уместного употребления изобразительно-выразительных средств лексики.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие изобразительные средства лексики вы знаете?
2. Что такое тропы? Какие тропы вам известны?
3. Какие изобразительные средства строятся на синонимии и антонимии?
4. Что такое перифраза?

Задание 1. *Соотнесите термины и примеры с определениями из второго столбца таблицы.*

Троп (термин)	Определение	Пример

Оксюморон	Образное определение	Мужичок с ноготок
Литота	Выражение, употребляемое в переносном смысле на основе сходства предметов / явлений	Весна моей жизни
Сравнение	Наделение неодушевлённого предмета свойствами живого существа	Звонкая тишина
Эпитет	Сопоставление двух явлений с целью пояснить один предмет, явление с помощью другого	Я три тарелки съел
Гипербола	Выражение, в описательной форме передающее смысл слова	Северная столица (Санкт-Петербург)
Олицетворение	Замена одного слова другим, смежным по значению	Нахмурился, словно туча
Метонимия	Намеренное преувеличение	Свинцовые тучи
Метафора	Намеренное преуменьшение	Молчит вода зеркальная
Перифраза	Соединение взаимоисключающих понятий (сочетание «несочетаемого»)	Семимильные шаги

Задание 2. Выполните тестовые задания

1. Укажите предложение, в котором содержится **метафора** .

- 1) Татьяна в лес; медведь за нею.
- 2) Собрались люди мудрые.
- 3) Всё равно толку не добьёмся, нас восемь человек, а она такая маленькая.
- 4) Первый снег опушил у деревьев ресницы.

2. Укажите предложение, в котором содержится **эпитет** .

- 1) Трамвай с разбега взметнул зрачки.
- 2) И внял я неба содроганье.
- 3) Швед, русский колет, рубит, режет
- 4) Белеет парус одинокий в тумане моря голубом.

3. Укажите предложение, в котором содержится **сравнение** .

- 1) Ниже тоненькой былиночки надо голову клонить.

- 2) Как выжженная степь, черна стала жизнь Григория.
- 3) Развалины на прахе строит минутный человек..
- 4) Листьев томный, лёгкий шелест..

4. *Какое средство речевой выразительности использовано автором в этих предложениях:*

«Серёжка смотрит на неё, но видит не стадион, а каменные стены римского Колизея. Сейчас он не ученик средней школы, он – отважный гладиатор. На нём не штаны и куртка, а кованые доспехи».

- 1) гипербола 2) метафора 3) антитеза 4) сравнительный оборот

5. *Какое средство речевой выразительности используется в предложении:*

«И он готов ради этого работать день и ночь, трудиться не покладая рук».

- 1) эпитет 2) олицетворение 3) градация 4) фразеологизмы

6. *Какое средство речевой выразительности используется в предложении*

«В сто сорок солнц закат пылал» (В. Маяковский)

- 1) гипербола 2) эпитет 3) олицетворение 4) антитеза

7. *Найдите предложения, в которых для создания художественных образов используется **оксюморон**.*

- 1) И царствует в душе какой-то холод тайный, когда огонь кипит в крови.
- 2) Будь счастлива несчастием моим.
- 3) О, если б я нищ был! Как миллиардер!
- 4) Мы сёла — в пепел; грады — в прах; в мечи — серпы и плуги.

8. *Как называется образное определение, являющееся средством художественной выразительности («клён заледенелый», «под метелью белой»)?*

- 1) сравнение 2) эпитет 3) метафора 4) метонимия

9. Обращаясь к клёну, «приморозившему ногу», лирический герой стихотворения «очеловечивает» его. Как называется этот приём

- 1) олицетворение 2) противопоставление 3) сравнение 4) литота

10. В каких предложениях использована антитеза?

- 1) Сито свито, золотом покрыто, кто взглянет, всяк заплачет.
- 2) Белый ест ананас спелый, черный - гнилью моченый.
- 3) Что у трезвого на уме, то у пьяного на языке.
- 4) Успокоившиеся деревья бесшумно и покорно роняли желтые листья.

11. В каких предложениях использована градация?

- 1) Тройка мчится, тройка скачет, тройка вьется ввысь...
- 2) И тогда тоненький стебелек наклоняется, и чашечка опрокидывается.
- 3) Не жалею, не зову, не плачу,
Все пройдет, как с белых яблонь дым.
- 4) Тучка долго хмурилась, капризничала и вот расплакалась.

12. Отметьте примеры, содержащие синекдоху.

- 1) Студент нынче пошел не тот.
- 2) Часок! Я сейчас освобожусь.
- 3) Эй, борода! Как проехать отсюда к Плюшкину?
- 4) В сумерки луга похожи на море.

13. Отметьте примеры, содержащие метонимию.

- 1) Чашка из серебра. 2) Золото и серебро на столе.
- 3) Это старинное серебро. 4) Цепочка из серебра.

14. Определите средства выразительности.

1. Под ним струя светлей лазури.
2. Буйная головушка поникла на его широкую грудь.
3. Под окнами костер метели белой.
4. Лед в низинах и на болотах покряхтывает, потрескивает, пощелкивает.
5. Студент нынче пошел не тот.

А — градация, Б — сравнение, В — эпитет, Г — синекдоха, Д — метафора.

15. Определите средства выразительности.

1. Завыл, запел, взлетел под небо камень
2. Дожить до седин.
3. Ты красив — я страшен.
4. Улыбнулись сонные берёзки.
5. Легкая атлетика — королева спорта.

А — олицетворение, Б — градация, В — перифраза, Г — метонимия, Д — антитеза

Задание 3. Прочитайте отрывок из романа М.Ю.Лермонтова “Герой нашего времени” и заполните таблицу.

Славное место эта долина! Со всех сторон горы неприступные, красноватые скалы, обвешанные зеленым плющом и увенчанные куполами чинар, желтые

обрывы, исчерченные промоинами, а там высоко-высоко золотая бахрома снегов, а внизу Арагва, обнявшись с другой безыменной речкой, шумно вырывающейся из черного, полного мглой ущелья, тянется серебряной нитью и сверкает, как змея своею чешуею.

Образные средства	Пример из текста
Метафора	
Эпитет	
Олицетворение	
Сравнение	

Задание 4. Прочитайте стихотворение О.Э.Мандельштама.

Мне холодно. Прозрачная весна
 В зеленый пух Петрополь одевает,
 Но, как медуза, невская волна
 Мне отвращенье легкое внушает.
 По набережной северной реки
 Автомобилей мчатся светляки,
 Летят стрекозы и жуки стальные,
 Мерцают звезд булавки золотые,
 Но никакие звезды не убьют
 Морской волны тяжелый изумруд.

1916 О.Э.Мандельштам

С помощью чего автору удалось достичь подобного эффекта выразительности?

Найдите и выпишите примеры изобразительно-выразительных средств.

Практическое занятие № 6

Лексические нормы современного русского литературного языка

Цель: рассмотреть распространённые нарушения лексических норм современного русского языка; выработать способ их предупреждения.

Вопросы для самоконтроля

1. Что изучает лексика?
2. Какие аспекты современного русского языка регулируют лексические

нормы?

3. Что такое лексическое значение слова?

4. Каким словарем нужно пользоваться, чтобы выяснить лексическое значение слова?

5. Что такое лексическая сочетаемость?

6. Каковы основные причины заимствования слов из других языков?

7. Что такое паронимы?

8. В чем отличие тавтологии от плеоназма?

Задание 1. Прочитайте фразы и исправьте их, устранив двусмысленность, вызванную полисемией (многозначностью)

1. Наша компания обует ивановцев к зиме.

2. Прошлую зиму мы едва пережили. Михал Саныч полгруппы зарезал.

3. От нашего средства ресницы растут прямо на глазах.

Задание 2. Составьте словосочетания, употребив данные слова в прямом и переносном значении

Например: Золотой – золотой слиток (прямое значение),

золотой стандарт, золотые руки, золотой человек (переносное).

Богатый, штамп, крыло, спутник, сдавать

Задание 3. Выберите одно из двух слов, данных в скобках.

Концертный (абонемент, абонент).

(Зрительные, зрительские) аплодисменты.

(Искусно, искусственно) рисовать.

(Крокодилый, крокодиловый) чемодан.

(Памятный, памятный) разговор.

(Сытно, сыто) пообедать.

(Экономика, экономия) времени.

(Одеть, надеть) на себя пальто.

(Эффектные, эффективные) меры.

(Болотная, болотистая) местность.

Задание 4. Подберите синонимичные слова и выражения к разным значениям

многозначного слова

Например: бедный человек – нищий, бедный словарный запас – ограниченный, бедный больной – несчастный.

1. Прямой путь, прямой ответ, прямой депозит.
2. Гибкий спортсмен, гибкий график, гибкий подход (к клиенту).
3. Свежий хлеб, свежая новость, свежий воздух, свежий взгляд.
4. Жесткий каркас, жесткий стандарт, жесткий человек.

Задание 5. Спишите, озаглавив и отредактировав предлагаемый текст. Объясните, где и почему произошло нарушение лексической нормы. Проставьте недостающие знаки препинания.

Русский язык это национальный язык великого **русского** народа.

В **русском** национальном языке выделяется его обработанная и нормированная часть, которая **зовётся** языком литературным.

Русский литературный язык это язык **самой передовой** революционной теории, язык **передовой** науки и техники, язык величайшей художественной литературы, мировое значение которой признано всем **прогрессирующим** человечеством. И.С. Тургенев **звал** русский язык «великим, могучим, правдивым и свободным». Обращаясь к молодому поколению, **Тургенев** писал: «Берегите наш язык, наш прекрасный русский язык, этот клад, это достояние, **преданное** нам нашими предшественниками... »

Задание 6. Выполните тестовые задания

1. Лексическое значение какого паронима сформулировано неправильно?
 - а) избирательный – относящийся к выборам представителей и должностных лиц путём голосования;
 - б) избирательский - относящийся к избирателю, принадлежащий, свойственный ему;
 - в) осудить – приговорить к какому-либо наказанию, вынести осудительный приговор, обвинить;
 - г) обсудить – выразить неодобрение кому-либо, признать неправильным.
2. Какое из перечисленных слов имеет значение «безусловный, ни от чего не зависящий, взятый вне сравнения с чем-либо»?
 - А) Образцовый;
 - Б) абсолютный;
 - В) идеальный;
 - Г) безупречный.
3. В каком предложении вместо слова ПРИМЕТНЫЙ нужно употребить ПРИМЕТЛИВЫЙ?

- а) Ваш дом самый приметный на селе: крыша железом крыта.
- б) Полыхающий огонь освещает его приметное, доброе широкоскулое лицо.
- в) В городе появляются новые квартиры, рождаются новые приметные точки и площади.
- г) Всякий знает, как дети приметны, сообразительны, догадливы.
4. В каком предложении допущена ошибка связанная с употреблением лишних слов (плеоназм)?
- а) На дне лодки я нашёл половину старого весла и кое-как после долгих усилий причалил к берегу.
- б) Хронометраж времени был просчитан до секунды.
- в) Зимой мы надеваем тёплые вещи обычно тёмных цветов.
- г) В самом центре Москвы, проходя по Охотному ряду, мы видим памятник, поставленный в 1909 году.
5. В одном из приведённых ниже предложений НЕВЕРНО употреблено выделенное слово. Исправьте лексическую ошибку, подобрав к выделенному слову пароним. Запишите подобранное слово.
- Отправляясь на охоту, он надел ветровку БОЛОТНОГО цвета.
- Зимой в ЛЕДЯНОМ дворце часто проходят соревнования по фигурному катанию.
- Петр — человек мягкий, тонкий, весьма ДИПЛОМАТИЧНЫЙ.
- Вон уж в окно смотрит ВЫСОКИЙ месяц.
- ЛИЧНОСТНЫЙ рост — это процесс, который позволяет развивать свою личность в направлении самореализации и самопознания.

Практическое занятие № 7

Функциональная и стилистическая окраска слова

Цель: сформировать умения определять стиль текста, распознавать характерные языковые средства, определять стилистическую окраску слов и выражений, анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления.

Вопросы для самоконтроля

1. Функционально-стилевое расслоение лексики.
2. Эмоционально-экспрессивная окраска слов.
3. Использование в речи стилистически окрашенной лексики.

4. Неоправданное употребление слов с различной стилистической окраской. Смешение стилей.

5. Канцеляризмы и речевые штампы.

Задание 1. В отрывках из художественных произведений выделите оценочную лексику; укажите ее функционально-стилевую принадлежность и стилистическую роль в контексте.

1) Будь я романистом, я сказал бы: преступления и страсти отметили его чело роковой печатью, - но я не романист и говорю просто: физиономия его была хищна, жалка и изношена; в силу гармонии этих причин она не вызывала никакого доверия к себе (М.Г.).

2) Дом № 7 по Перелешенскому переулку не принадлежал к лучшим зданиям Старгорода. Два его этажа, построенные в стиле Второй империи, были украшены львиными мордами, необыкновенно похожими на лицо известного в свое время писателя Арцыбашева. Арцыбашевских ликов было ровно восемь, по числу окон, выходящих в переулок. Помещались эти львиные хари в оконных ключах (И. и П.).

3) Был лунный вечер. Остап неся по серебряной улице легко, как ангел, отталкиваясь от грешной земли. Ввиду несостоявшегося превращения Васюков в центр мироздания бежать пришлось не среди дворцов, а среди бревенчатых домиков с наружными ставнями (И. и П.).

Задание 2. Определите стилистическую окраску выделенных слов и фразеологизмов, прокомментируйте обращение публициста к экспрессивной лексике в приведенной газетной статье.

Победа из побед

Молодых, отдаленных от ветеранов поколением отцов, а то и дедов, удивляет, раздражает их безрассудная преданность прошлому: *Господи*, что говорят, как думают, за кого голосуют... а-а, что с них взять, *твердокаменных!* А этой их *твердокаменности* обязан мир Победой. Война увенчалась ею потому, что каждый день четырехлетней муки каждый из них, *сцепив зубы*, побеждал свое естество, желание жить. Они оставались людьми в *нечеловеческих* обстоятельствах. Забывали о себе, стоя перед смертельным выбором: либо я, либо не я. Голодали, замерзали, спали на марше, выбирались из окружения, выполняли приказы, в том числе *убийственно глупые*, прорывались, ползли, бежали, шли в неравный, заведомо последний бой, всякий раз *превозмогая себя*, над планкой человеческих возможностей. Миллионы индивидуальных побед, которым нет счета и примера в истории.

Потрясающие записки военных медиков из архива Военно-медицинского

музея Министерства обороны – лишь *ничтожная* крупица этого героического преодоления. (Известия. – 1996. – 1 мая).

Задание 3. Укажите стилистические недочеты в отрывках из статей и других газетных материалов. Замените слова, употребление которых стилистически неуместно; отредактируйте предложения.

1) Наконец наступила долгожданная весна, звенят ручьи, на улицах проводятся весенние работы, повсюду произведена подрезка зеленых насаждений. 2) Дружно мелькают грабли, вилы. До начавшегося после обеда грозового дождя еще несколько машин увезли душистое разнотравье к силосной траншее у одной из ферм. 3) Деревья, кусты, цветники и газоны не только украшают нашу жизнь, но и делают огромную полезную работу: фильтруют воздух, собирая на листьях пыль, выделяют фитонциды, убивающие вредных микробов, смягчают температурный режим, приглушают шум в городах. 4) Любителей природы всегда восхищали птичьи трели в наших лесах. Но достаточно ли мы печемся о пернатых друзьях? В мероприятиях по дичеразведению важное значение имеют работы по охране птиц в период их размножения, поэтому общества охотников проводят работу по истреблению хищных зверей и птиц. 5) Из детских садиков, расположенных по улице Раунас в домах № 35 и 37, стали поступать сигналы о том, что эти очаги воспитания подрастающего поколения подвергаются набегам со стороны любителей спиртного. 6) Мы усекли все указания и подключились к работе, начав перестраивать ее в том направлении, в котором рекомендовалось министерством.

Задание 4. Устраните речевые недочеты, связанные с употреблением канцеляризмов, речевых штампов, смешением стилей, речевой избыточностью и т.д.

1) Желательно, чтобы за ребенком ухаживало одно лицо. 2) Я считаю, важным является то, что выращиванием и уборкой трав у нас многие годы занимаются постоянные лица. 3) Со стороны отдельных сотрудников имеет место формальное отношение к своим обязанностям. 4) В летний период времени можно нередко видеть, как сторож Кузьмич распекает нарушителей порядка, протаптывающих тропинки на газонах или портящих зеленые насаждения. 5) В целях решения задачи погашения задолженности по выплате зарплаты и пенсии необходимо решить вопрос о своевременном сборе налогов с предприятий и коммерческих структур. 6) Несмотря на большой недокомплект штатов и при наличии большого количества больных работники художественно-постановочной части с честью справляются с производственными заданиями на утренних репетициях и вечерних спектаклях.

Задание 5. *Замените глагольно-именные сочетания глаголами.*

Произвести улучшение, осуществлять заботу, произвести выплату, подвергнуть сокращению, осуществлять выдачу, допустить отставание, подвергнуть исследованию, произвести посев, допустить снижение по темпам роста, осуществить руководство, достигнуть опережения, осуществить питание, организовать проведение занятий, допустить снижение (объема выпуска), осуществить сбор налогов.

Практическое занятие № 8

Употребление фразеологизмов

Цель: совершенствовать умение владеть нормами словоупотребления; раскрывать значение фразеологизмов и правильно использовать их в речи.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение фразеологизма.
2. Какую функцию выполняют фразеологизмы в речи?
3. Бывают ли среди фразеологизмов фразеологизмы-синонимы и фразеологизмы-антонимы?
4. Каковы источники фразеологизмов?

Задание 1. *Соедините фразеологизм и его толкование.*

Брать голыми руками Не клеится, не работается

Дать по рукам Легко одолеть

Валится из рук Показать, проучить

Из рук в руки Беспомощно

Как без рук Непосредственно

Не покладая рук Умелец

Мастер на все руки Без устали

Подать руку Поручиться

Дать руку на отсечение Помочь

Держать в ежовых рукавицах В строгости

Задание 2. *Допишите фразеологизмы*

Зарубить ... – твердо запомнить

Прикусить... – замолчать

Как снег... – неожиданно
В час по ... – очень медленно
Ни к селу ... – неуместно
Ни в зуб... – ничего не понимать
Без сучка и ... – без помех, без затруднений
Молоть... – говорить глупости
Ни кола ни ... – совершенно ничего нет
Хоть пруд... - очень много
Делать из мухи... - преувеличивать
Для справок: ногой, на носу, язык, слона, на голову, задоринки, по чайной ложке, пруди, чепуху, ни двора, ни к городу.

Задание 3. Расставьте фразеологизмы по смыслу в два столбика

Усердно трудиться Быстро бежать

Слома голову, засучив рукава, во весь дух, не покладая рук, до седьмого пота, во все лопатки, пятки

сверкают, во всю прыть, очертя голову, в поте лица.

Задание 4. Объясните значение фразеологических выражений и крылатых слов:

Ахиллесова пята, крокодилы слёзы, между Сциллой и Харибдой, пиррова победа, сфинксова

загадка, дамоклов меч, двуликий Янус, прокрустово ложе, лебединая песня, вавилонское столпотворение, авгиевы конюшни.

Задание 5. В данных предложениях найдите фразеологические обороты, выпишите их. Устно объясните значение устойчивых выражений.

1) В речах своих он был юношески горяч, великолепно владел острым словом, метко, как художник, попадал им в цель. (М.Горький)

2) Иван Иванович не мог более владеть собою: губы его дрожали; рот изменил обыкновенное положение «ижицы» и сделался похожим на «о»; глазами он так мигал, что сделалось страшно. (Н.Гоголь)

3) Сначала он упорно боролся с ними, но потом увидел, что эта борьба не влечет за собой никаких последствий, кроме утомления души. (М.Горький)

4) Мы вступаем в жизнь с чистой, белой страницей, на которой можно писать

вновь хорошее и дурное. (*Л.Толстой*)

5) Осень все больше вступала в свои права. Небо все чаще заволакивалось тучами, окрестности тонули в туманном сумраке; потоки дождя шумно лились на землю. (*В.Короленко*)

6) – Так чего же вы торчите здесь? Времени вам не жаль? – громко сказал старик, стараясь не выказать волнения от мысли, что договор его с Алексеем о совместной работе уже вступает в силу. (*В.Ажаев*)

7) Идут они сегодня по песку – солнышко их жжет; на другой день идут болотистым берегом – ноги вязнут; выбились из сил, а лоцман то и дело кричит: – Што стали, пошли живо! (*Ф.Решетников*)

8) В воспитании и в жизни детей домашние животные играют... благотворную роль. (*А.Чехов*)

9) Я видел, что казаки торопятся домой и пошел навстречу их желанию. (*В.Арсеньев*)

10) Мокрые бревна и дрова вылавливаются со дна реки, сушатся и идут в дело. (*Г.Успенский*)

11) «Жуковский, – продолжает автор, – напечатал в прошедшем году... отрывки из “Илиады”. Здесь в первый раз увидели мы в Гомере такое качество, которого не находили в других переводах...» Автор имел в виду Кострова. (*А.Пушкин*)

12) Несомненно, мы имеем дело с каким-то плато, которое впоследствии разделилось на ряд столовых гор. (*В.Арсеньев*)

Практическое занятие № 9

Словообразовательные нормы. Морфемный и словообразовательный разбор слов

Цель: систематизировать и закрепить знаний об основных способах словообразования; познакомить со словообразовательными нормами, формировать навыки правильного словообразования и употребления слов в разговорной практике; развивать навыки морфемного и словообразовательного разбора слов.

Вопросы для самоконтроля

1. Морфемика, основные типы морфем, их функции в слове.
2. Словообразование, основные способы словообразования.
3. Определите понятие «словообразовательные нормы русского языка».

Задание 1. В приведенных отрывках из письменных работ школьников найдите и устранимые все имеющиеся ошибки. Как вы объясните причины допущенных ошибок?

1. В колодце есть лягушки, я с трудом различаю их ото мха. 2. Девочка пособираала ягод в кувшин. 3. Они сели под березу, у нее отвисли зеленые листья. 4. Мы увидели маленьких желторотных птенчиков. 5. Ночью кошка соскочит с пола на стол, усядется у правой руки и следит, как я работаю. 6. Из этого пушистого комка выросла большая , красивая чистлюбивая кошка. 7. Нам захотелось остановиться и хорошо присмотреться в эту зачаровательную картину. 8. Умелые руки говорят о трудолюбивости девочки. 9. Минувшая среда явно фортунила хозяевам Олимпиады. 10. Использование этой лексики указывает на пробуждение природы. 11. Телоохранник. 12. Пламя увеличилось и обхватило весь дом. 13.И вдруг я размахиваюсь рукой,и кажется, что я лечу вниз.

Задание 2. *Определите разницу в значении слов с разными приставками и суффиксами. Составьте с ними словосочетания.*

Поступок - проступок, приметливый - приметный, преставился - представился. Удачный - удачливый, приветный - приветливый, типичный - типический.

Задание 3. *Рассмотрите примеры детского словотворчества из книги К.И. Чуковского «От двух до пяти». Проанализируйте их морфемный состав. Подумайте, по типу каких слов они образованы. Приведите подобные примеры.*

1. Послушай, пап, фантазийный рассказ. 2. « Вы и шишку польете?» -«Да.» -«Чтобы выросли шишенята?» 3. Какой ты страшный спун! Чтобы сейчас было встато! 4. Мне аж кисло стало во рту от баловства, от смеяния. 5. Лошадка копытнула. 6. Дай мне нитку, я буду нанитывать бусы. 7. Спой мне, мама, баюльную песню. 8. Вся елка освечкана! 9. Я сижу и отмухиваюсь. 10. Видишь, как я хорошо приудобился.

Задание 4. *Сделайте письменный морфемный и словообразовательный разбор следующих слов.*

Давление, докрасна, утомленный, гостиная, гордость, скоропортящийся, приземление, выступ, издалека, кто-то, ООН, вечнозеленый.

Задание 5. *Из предлагаемого ниже ряда слов выпишите те, которые состоят из:*

Приставки, корня, двух суффиксов и окончания?

- А) подписал, вступила, пробираешься;
- Б) подошла, признание, поскорее;
- В) принимали, уцелело, распахнешь;
- Г) отыскал, почитал, переулок.

Двух приставок?

- А) предъюбилейный, предполагать, предугадать;
- Б) предусмотреть, предшествовать, предыдущий;
- В) предпосылка, председательский, предсказание;
- Г) предумышленный, предрассветный, предохранитель.

Двух суффиксов?

- А) наигранный, выключатель, бесхитростный;
- Б) направленный, проигрыватель, бесконфликтность;
- В) искривление, испачканный, влюбленный;
- Г) треугольник, задачник, фокусник.

Задание 6. Составить словообразовательную цепочку
слов: доброжелательность, по-дружески, безраздельно, окаменелый,
очаровательно.

Практическое занятие № 10

Морфологические нормы современного русского литературного языка

Цель: обобщить и систематизировать знания об основных морфологических нормах современного русского литературного языка; рассмотреть распространённые нарушения морфологических норм современного русского языка; выработать способ их предупреждения.

Вопросы для самоконтроля

1. Что изучает раздел «Морфология»?
2. Дайте общую характеристику частей речи в современном русском языке.
3. Определите понятие «морфологическая норма».
4. Расскажите о видах морфологических норм.

Задание 1. *Подберите определения к следующим существительным:* жюри, пенальти, Батуми, какаду, кенгуру, коммюнике, Перу, жабо, алоэ, фрау, "ура!", тюль, неженка, вуз, МКАД.

Задание 2. *Запишите слова в форме множественного числа. При необходимости воспользуйтесь орфографическим словарем.*

Бухгалтер, лидер, доктор, лектор, коллектор, шулер, директор, договор, инспектор, счет, тренер, катер, инженер, паспорт.

Задание 3. *Поставьте в форму родительного падежа множественного числа. Например: апельсины – апельсинов*

Носок, сапог, чулок, помидор, солдат, осетин, цыган, чукча, подмастерье, поместье, оладья, грамм, ампер, вольт, ньютон, доля, капля, туфля, сумерки, сани, джинсы.

Задание 4. *Из скобок выберите подходящий по смыслу, с вашей точки зрения, вариант.*

1. В доме отдыха оказались представители самых разных профессий: врачи, (учители, учителя), (бухгалтеры, бухгалтера), (кондукторы, кондуктора) железнодорожных поездов.
2. Для оформления визы не забудьте ваши (паспорты, паспорта).
3. Водить автобусы по горным дорогам могут только опытные (шофёры, шофера).
4. Старинные (веера, вееры) ручной работы были показаны на выставке.
5. Маленькие (соболи, соболя) прыгали в клетке и вызывали восторг детворы.
6. В этой кулинарии всегда продаются свежие (торты, торта).
7. Делегация английских промышленников с интересом осмотрела новые (цеха, цехи) завода.
8. Для охраны дачного массива требуются (сторожи, сторожа).
9. (Корни, коренья) валерианы издавна используются в медицине.
10. Этой пилой невозможно пилить: (зубы, зубья) затупились.

Задание 5. *Запишите числа словами, поставив числительные в нужном падеже.*

Население России на 2016 год равнялось 146 544 710. Территория России составляет более

17 125 000 квадратных километров (км²). В состав Российской Федерации входят 85 субъектов: 46 областей, 22 республики, 9 краёв, 3 города федерального значения, 4 автономных округа и 1 автономная область. Россия граничит с 18 странами.

Задание 6. *Согласуйте существительные с числительными, данными в скобках.*

1. (Два, двое) президент(а) (ов) вышли к журналистам для брифинга.
2. (Три, трое) студент (ки) (ок) получили на экзамене "отлично".
3. В туристической группе было (семь, семеро) студентов из Волгограда.
4. Накануне праздника журналист взял интервью у (трёх, троих) маршалов.
5. Он был задержан на (пять, пятеро) суток на въезде в город из-за объявленного карантина.
6. На (обоих, обеих) руках девушки были красивые браслеты.
7. В (обоих, обеих) окнах горели праздничные свечи.
8. К (обоим, обеим) платьям пришиты новые пуговицы.
9. В (обоих, обеих) случаях вы должны соблюдать меры безопасности.
10. (Оба, обе) старосты ответили на вопросы декана.

Практическое занятие № 11

Правописание слов с безударными проверяемыми, непроверяемыми, чередующимися гласными в корне. Правописание слов с проверяемыми и непроверяемыми звонкими и глухими, произносимыми, удвоенными согласными в корне

Цель: обобщить и систематизировать знания о правописании слов с безударными проверяемыми, непроверяемыми, чередующимися гласными в корне, о правописании слов с проверяемыми и непроверяемыми звонкими и глухими, произносимыми, удвоенными согласными в корне; формировать навыки применения соответствующих правил.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое сильная и слабая позиция гласных и согласных?
2. Какие двойные согласные встречаются в русских словах?
3. Какие правила нужно применить для правильного написания слов?

Задание 1. *Выполните тестовые задания*

1. Определите ряд, в котором в обоих словах пропущена безударная проверяемая гласная корня. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

- 1) замор..зки, обл..денел
- 2) зан..мательный, зам..рает
- 3) несг..раемый, непром..каемый
- 4) ед..нение, в..кзал,
- 5) д..ректор, л..сник

2. Определите ряд, в котором в обоих словах пропущена безударная проверяемая гласная корня. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

- 1) р..стущие, соб..ру
- 2) расст..ляется, з..лотой
- 3) ут..хающий, осл..пительный
- 4) спл..титься, откл..ниваться
- 5) к..рмить, к..саться

3. Определите ряд, в котором в обоих словах пропущена безударная проверяемая гласная корня. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

- 1) ут..лщение, отр..сль
- 2) бр..сать, спл..титься
- 3) пром..кашка, насв..стывать
- 4) р..стовщик, в..рона
- 5) прис..гать, з..ря

4. Определите ряд, в котором в обоих словах пропущена чередующаяся гласная корня. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

- 1) арб..траж, спец..алист
- 2) л..гушка, гр..за
- 3) раст..лковать, покл..ниться
- 4) заж..гает, прост..рается
- 5) г..ловоломка, в..ршина

5. . Определите ряд, в котором в обоих словах пропущена безударная проверяемая гласная корня. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

1) напр..женный, машиностр..ение

2) р..внина, д..лина

3) ок..паться, к..сание

4) п..лисадник, забл..стал

5) уд..вительный, распол..гаться

6 . Определите ряд, в котором в обоих словах пропущена чередующаяся гласная корня. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

1. прил..жение, р..стут

2. п..лисадник, в..ршина

3. с..речевый, б..рдовый

4. зар..зиться, заг..реть

5. выск..чить, погл..тить

7. Определите ряд, в котором в обоих словах пропущена безударная проверяемая гласная корня. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

1) вл..жение, экз..менатор

2) ц..ремония, х..ккей

3) парад..ксальный, пол..скать (кошку)

4) прик..сновение, б..гранный

5) зам..розки, инт..ресный

8. Определите ряд, в котором в обоих словах пропущена безударная непроверяемая гласная корня. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

1) сл..варный, конс..рвировать

2) б..рдовый, в..негрет

3) увл..каться, безотл..гательный

4) ст..ринный, заг..релый

5) парад..ксальный, зам..рает (сердце)

9. Определите ряд, в котором в обоих словах пропущена чередующаяся гласная корня. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

1) бл..годенствие, прин..роваться

2) оз..боченный, раск..лоть

3) заб..левание, уд..стоен

4) разж..гает, р..сточек

5) зак..зять, интелл..ктуальный

10. Определите ряд, в котором в обоих словах пропущена безударная проверяемая гласная корня. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

1) прик..снулся, оф..рмление

2) хар..ктеризовать, л..гичность

3) отл..чительный, заст..лить

4) пол..жение, отр..сль

5) с..ребро, м..тель

11. Определите ряд, в котором в обоих словах пропущена безударная непроверяемая гласная корня. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

1) р..стущие, с..ребряный

2) к..рмить, к..саться

3) н..члежка, с..лить

4) ..брикос, т..рраса

5) соб..раем, р..стение

12. Определите ряд, в котором в обоих словах пропущена безударная проверяемая гласная корня. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

1) т..ннис, т..орема

2) до..зжать, в..дворот

3) прил..гать, бл..стает

4) в..енный, непром..каемый

5) распол..жение, в..дянистый

Задание 2. Выполните упражнение 143 на стр. 68 ОИ 2.

Задание 3. Спишите, раскрывая скобки.

Аген(?)ство, здра(?)ствуйте, блес(?)на, прес(?)ный, вирус(?)ный, с(?)клянка, воскрес(?)ный, ирлан(?)ский, добросовес(?)ный, заку- лис(?)ный, небес(?)ный, вкус(?)ный, пристраст(?)ный, опас(?)ный, перекрестный, чудес(?)ный, лес(?)ница, звез(?)ный, злос(?)ный, завис(?)ливый, сверс(?)ник, победонос(?)ный, чес(?)ный, дилетантский, я(?)ственный, лес(?)ный, лес(?)ной, кровенос(?)ный, я(?)ства, ровес(?)ник, интерес(?)ный, древес(?)ный, гиган(?)ский, свис(?)нуть, добросовес(?)ный, ше(?)ствовать,

безмол(?)ствовать, сер(?)це, пас(?)бище, блес(?)нуть.

Задание 4. *Спишите, вставляя, где необходимо, пропущенные согласные буквы.*

Аб..ревиация, авторал..и, агрес..ор, ак..лиматизироваться, ак..омпанировать, ак..уратность, ал..ейка, ал..егорический, ал..юминиевый, ан..отировать, антен..а, ап..ел..ировать, ап..аратный, ап..етитный, ар..тил..ерист, ас..им..етричный, ас..истировать, бал..-маскарад, бал..ада, бар..ок..о, бацил..а, бел..етрист, великорос.., великорус.., вож..и, гал..е- ра, гал.., гал..ьский, гор..ил..а, грам..офон.., грам..пластинка, грим..ировать, груп..а, груп..ка, гум..анизм, депр..ес..ия, дис..кус..ия, дрес..ировка, дрож..евой, ж..ённый, ж..уж..ать, ж..уж..елица, идил..ия, ил..юзион, ин..гал..яция, ин..ициатива, интел..ект, искус..ный, искус..твенный, капил..яр, кар..авел..а, кар..ел..ы, кар..икат..ура, кас..ета, кас..таньет..а, кил..ограм.., кил..ом..етр, кол..егия, кол..окольная, колон..а, колон..ада, колон..ка, колос..альный ком..ис..ариат, ком..ерческий, ком..унист, ком..партия, ком..промис..ный, кон..грес.., кор..ал..овый, кор..идорный, кор..екция, кристал..ический, кристал..ьный, кристал..ик, крос..ворд, лот..ер..ейный, мас..ировать, мас..он, метал..ический, метал..олом, мер..идиан, мил..играм.., нарцис.., новел..а, норман..ы, норман..дский, один..адцать, ок..упировать, оперет..а, оперет..ка, оперет..очный, оп..озиционный, оп..онировать, пал..ас.., пар..ал..ельный, пар..ал..елограм.., пас..ажир, пас..ивный, пер..ил..а, пер..иферия, пер..он, пес..имист, пианин..о, пиан..ис..имо, плис..овый, плис..е, прес..а, примадон..а, програм..ировать, програм..ка, прогрес..ивный, проф..ес..ор, пятитон..ка, рас..овый, режис..ёрский, рок..ок..о, рос..омаха, рос..ийский, рус..изм, с..ориться, (денежная) с..уда, стрес..овый, сум..арный, тен..исный, тер..аса, тер..орист, тон..аж, тон..ель, трол..ейбус, труп..а, труп..ка, фил..иал, фин.., фин..ка, фин..ский, фол..иант, фур..ор, хол.., цел..юлоза, шок.., шос..е, шоф..ёр, шул..ер, эксцес.., эл..егия, эл..икс..ир, эл..ин, эф..ект

Практическое занятие № 12

Правописание слов с разделительными ь и ъ, слов с неизменяемыми приставками, приставками на -з (-с), приставками пре-и при-, слов с буквами ы – и после приставок

Цель: обобщить и систематизировать знания о правописании слов с разделительными ь и ъ, слов с неизменяемыми приставками, приставками на -з (-с), приставками пре-и при-, слов с буквами ы – и после приставок; формировать навыки применения соответствующих правил, воспитывать потребность овладения грамотным письмом.

Вопросы для самоконтроля

Вспомните правила правописания:

- 1) с разделительными **ъ** и **ь**;
- 2) слов с неизменяемыми приставками, приставками на **-з (-с)**, приставками **пре-** и **при-**;
- 3) слов с буквами **ы** – и после приставок.

Задание 1. Распределите слова по двум столбикам. В один выпишите слова с разделительным Ъ, а в другой с разделительным Ь. Какие слова остались лишними?

Ночная в_юга, суб_ективное мнение, под_ехать к дому, с_ёмка фильма, хорошо с_экономить, дать раз_яснение, пред_юбилейная подготовка, трёх_этажный дом, куриный бул_он, лесные мурав_и, зарости бур_яном, об_явление о концерте, преодолеть бар_ер, городские вороб_и, раз_ярённый зверь, с_ёжиться от холода, об_яснить задачу, л_ётся дождь, раз_единить провода, большой об_ём, раз_увериться во всём, с_узить юбку, под_езд к дому, в_ёт гнездо, сверкнуть в лист_ях, сер_ёзная опасность, двух_ярусная кровать, сделать ин_екцию, торговый павил_он, посещать дет_ясли.

Задание 2. Вставьте пропущенные буквы

Бе..приданница, ро..вальни, бе..пробудный, во..кликнуть, и..тыкать, ра..косый, бе..выездный, ни..падать, ра..дражать, ни..вергать, бе..порядок, в..колыхнуть, бе..законный, бе..лесье, в..бесить, ..дравствуй, ..жать, бе..страшный, чере..седельник, ра..клевать, бе..дарный, и..кусный, ..дание, бе..покойный, и..бежать, бе..жалостный, бе..домный, во..гордиться, бе..крайний, бе..деятельный, бе..звучный, бе..конечный, чре..мерный, во..звать, бе..сердечный, бе..славный.

Задание 3. Придумайте предложения со следующими парами слов.

Презирать, призирать. Преумножить, приумножить. Претворить, притворить. Пребывать, прибывать. Преходящий, приходящий. Преемник, приёмник.

Задание 4. Укажите номер слова, которое пишется с буквой Ы вместо пропуска

1. вз__скать
2. пред__стория
3. под__тожить

4. пред__нфарктный
5. пред__дущий
6. воен__здат
7. под__грать
8. транс__ндийский
9. вз__мать
10. без__мянный
11. четырёх__гольный
12. лит__здат
13. меж__нститутский
14. с__змала
15. во__стину
16. раз__скивать
17. контр__гра
18. сверх__нтересно
19. об__грать
20. мед__нститут

Задание 5. Найдите в тексте слова с *при-* и *пре-*, объясните их написание

Вы любите осеннюю природу? Я всегда радуюсь приближению осени. Меня не пугают дождь и грязь.

«Советую тебе, Сережа, присмотреться к осеннему лесу», - говорил отец. Он приобрел фотоаппарат, и я стал забираться в лесную глушь, фотографировать все интересное.

Прекрасно в осеннем лесу. Музыка в траве притихла. Мелкая листва облетела с прибрежных лозин. Ветер осторожно пригнул тонкие стволы деревьев к земле. Лес призадумался. Притаился на ветке березы дятел. Я фотографирую дятла, а он продолжает преспокойно сидеть.

Устанешь, присядешь на пригорке, отдохнешь и опять в путь. А вечером надо разложить все, что принес из похода. Осенний лес подарил мне много счастливых находок.

Практическое занятие № 13

Правописание суффиксов имён существительных, имён прилагательных, глаголов, причастий, деепричастий, наречий

Цель: обобщить и систематизировать знания о правописании суффиксов имён существительных, имён прилагательных, глаголов, причастий, деепричастий, наречий; формировать навыки применения соответствующих правил, воспитывать потребность овладения грамотным письмом.

Вопросы для самоконтроля

Вспомните правила правописания:

- 1) суффиксов имён существительных;
- 2) суффиксов имен прилагательных;
- 3) суффиксов глаголов;
- 4) суффиксов причастий и деепричастий;
- 5) суффиксов наречий.

Задание 1. *Образуйте имена существительные с помощью следующих суффиксов:*

- а) -ек, -чик, -т: апельсин, абазур, барабан, внук, горох, диван, еж, конец, карандаш, карман, кирпич, ларек, ножик, пряник, палисадник, помидор, палец, кофейник, портфель, поясок, порог, рожок, рукав, стакан, стол, стул, совок, соболек;
- б) -ец, -иц(а): Гвинея, Голландия, гололед, доход, каша, книга, кожа, лужа, мороз, рассказ, сюжет, характер;
- в) -ец(о), -иц(е), -ц(-е): белье, здоровье, именье, копье, кресло, масло, письмо, растение, селение, строение, счастье;
- г) -ечк-, -ичк- (иц + к): блюдо, брошь, Ваня, душа, книга, лестница, луковица, пуговица, семья, сито, Тоня, умница;
- д) -енк-, -еньк-, -инк-, -к-: басня, башня, береза, бусина, волосы, горошина, душа, диковина, изюмина, завалина, кухня, мама, Петя, скважина, соломина, Юля, яблоня.
- е) -к- или -ск-: кандидат, лейтенант, турок, Урал, посол, конь, богатырь, январь, матрос, Елец, Норвегия, Волга, Астрахань, богатырь, кабак, низ, узбек, Сибирь, Одесса, Томск, знахарь, декабрь, приятель.

Задание 2. *Вставьте пропущенные буквы*

1. Изб_ра_мый парламент, определя_мое слово, спряга_мый глагол, неслыш_мые шаги, изуча_мое правило, завис_мый компонент, изобража_мый пейзаж,

необита_мый остров,

уважа_мый учитель, вер_щий людям, зна_щий правду, увлека_щийся играми, повторя_мый

параграф, искаж_нный страхом, исключ_нный из списка, забива_мый гвоздь, се_щий хлеб,

мысл_щий свободно, готов_щийся к олимпиаде, действу_щий прибор, вообража_мый мир,

обсужда_щие план, управля_мая система, рекоменду_мая книга, бор_щийся за независимость,

обожа_мый родителями, легко дыш_щий, рокош_щий водопад, вид_мая тропинка.

2. Та_вший, леле_вший, се_вший, ка_вшийся, кле_вший, состар_вшийся, ненавид_вший,

выздорев_вший, стро_вшийся коттедж, се_вший дождь, увид_вший чудо.

3. Просе_нный, подхвач_нный, выращ_нный, купл_нный, потер_нный, зате_нный,

получ_нный, припа_нный, ран_ный, законч_нный, вымысл_нный, располож_нный,

разгорож_нный, брош_нный, заморож_нный, побел_нная.

Задание 3. Выполните тестовые задания

1. Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) удушл..вый, раскорч..вать
- 2) тюлен..вый, правд..вый
- 3) запуг..вать, горош..нка
- 4) буш..вать, бяз..вый
- 5) узорч..тый, веснушч..тый

2. Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) дет..кий, свет..кий
- 2) разглаж..вающий, немилост..вый
- 3) солом..нка, подчёрк..вать
- 4) усидч..вый, затм..вать

5)успока..вающее, отрасл..вой

3.Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

1) корч..вать, запасл..вый

2) миндал..вый,бо..вой

3) насла..вать, син..чка

4) въедл..вый, запот..вать

5) матрос..кий, рус..кий

4.Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

1) успока..вать, фасол..вый

2) преодол..вать, локт..вой

3) ноч..вать, гречн..вый

4) завистл..вый, стро..вой

5) завис..л, беж..вый

5.Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

1) снов.., издавн..

2) жемчуж..на, выздоровл..вать

3) подразум..вал, подмиг..вать,

4) услужл..вый, пол..вой

5) вытерп..л, совестл..вый

6.Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

1) обветр..вать, умн..ца

2) доверч..вый, рул..вой

3) взвеш..вать, опрометч..вый

4) рыж..ватый, дожд..вой

5) распил..вать, черепитч..тый

7.Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

1) пород..стый, горош..на

2) глянц..витый, ткан..вый

3) корн..вой, скле..вающий

4) фланел..вый, настра..ваться

5) уз..ий, близ..ий

8. Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

1) алюми..ный, претерп..вать

2) обескураж..вать, яблон..вый

3) участл..вый, настойч..вость

4) забывч..вый, застег..вать

5) копч..ный, туш..ный

9. Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

1) шустр..нький, ливн..вый

2) прилипч..вый, рыж..ватый

3) остр..нький, буш..вать

4) гор..вать, доклад..вать

5) весёл..нький, разве..вать

10. Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

1) стульч..к, парашют..к

2) затемн..., влев..

3) оранж..вый, потч..вать.

4) гряз..вой, накле..вать.

5) юрод..вый, ноздр..ватый

Практическое занятие № 14

Правописание н и nn в именах существительных, именах прилагательных, причастиях, наречиях

Цель: обобщить и систематизировать знания о правописании н и nn в именах существительных, именах прилагательных, причастиях, наречиях; формировать навыки применения соответствующих правил, воспитывать потребность овладения грамотным письмом.

Вопросы для самоконтроля

Вспомните правила правописания *н* и *нн*:

- 1) в именах существительных;
- 2) в именах прилагательных;
- 3) в причастиях;
- 4) в наречиях.

Задание 1. *Выполните тестовые задания.*

1. Какое из условий должно выполняться в причастии или отглагольном прилагательном для постановки двух «н»?

1. нет зависимых слов
2. есть приставка
3. слово образовано от глагола несовершенного вида

2. Почему в слове «коллекционный» пишется «НН»?

1. это отыменное прилагательное с суффиксом -онн-
2. это отглагольное прилагательное от глагола «коллекционировать» с суффиксом -ова-
3. это отыменное прилагательное, образованное от слова с основой на «Н» + суффикс «Н»

3. Сколько «н» пишется в наречиях на -о/-е?

1. столько же, сколько и в слове, от которого оно образовано
2. всегда две «н»
3. всегда одна «н»

4. Какое из этих слов НЕ является исключением?

1. кованный
2. жеванный
3. оплеванный

5. Сколько «н» должно быть в слове «рассеян(нн)о»?

1. две
2. зависит от части речи и контекста
3. одна

6. В каком ряду все слова написаны верно?

- 1) волосяной, глиняный, дровяной

2) стеклянный, деревянный, оловянный

3) соловьиный, куриный, гостинный

7. В каком предложении есть ошибка?

1) Он работал в колхозе, организованном в 1936 году.

2) Боец, раненный осколком снаряда, продолжал идти к цели.

3) Депутаты, избранные в Государственную Думу, собрались на заседание.

8. Дополните предложение: «На ... столе стоял ... морс»

1) обеденном, клюквенный

2) обеденом, клюквенный

3) обеденном, клюквенный

9. Найдите прилагательное, написанное с ошибкой:

1) журавлиный клин

2) берестянная грамота

3) комариный укус

10. В каком предложении нет ошибок?

1) Тогда случился неслыханный скандал.

2) Жизнь шла размерено.

3) Случилась нечаянная радость.

11. Найдите предложение с ошибкой:

1) Лекция началась рано.

2) Он мгновенно вышел.

3) Это право гарантировано.

12. В каком ряду существительные написаны без ошибки?

1) стороник, гостиница, пудреница

2) ветренник, осинник, современник

3) малинник, дружинник, поленница

13. Укажите все ии́фры, на месте которых пишется НН.

Весе(1)ие воды приносят с верховьев следы пребывания человека: рва(2)ые сети, полома(3)ые вёсла и другие немудрё(4)ые принадлежности рыбацкого обихода.

14. Укажите все циф́ры, на месте которых пишется одна буква Н.

Непроше(1)ые гости подошли к струга(2)ому столу, на котором были расставле(3)ы деревенские яства: яйца, картошка, огурцы и клюкве(4)ый морс в глиня(5)ом кувшине.

15. Укажите все циф́ры, на месте которых пишется НН.

За прилавками с белокоча(1)ой капустой, за россыпями золотого лука,

ра(2)их сортов моркови, за бочонками с мочё(3)ыми яблоками и солё(4)ыми огурцами, за поросычьиими тушками стояли в белых фартуках продавцы.

16. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых пишется НН?

На столе, выложе(1)ом перламутровой мозаикой, которая местами оставила жёлтенькие желобки, наполне(2)ые клеем, лежала всякая всячина: куча исписа(3)ых бумажонок, какая-то стари(4)ая книга в кожа(5)ом переплёте.

1) 1,2,3,4 2) 1,3,4,5 3) 1,2,4,5 4) 2,3,4,5

17. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых пишется одна буква Н?

Воробьи(1)ые стаи то и дело переносятся на поля, которые уже давно обобра(2)ы, на полуразруше(3)ый плетень, на котором возносится домотка(4)ая холсти(5)ая рубаха и сохнут на колышках глиня(5)ые горшки

1) 2,3,4 2) 1,2,3,5 3) 1,5 4) 1,2,4,5

18. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых пишется одна буква Н?

У горстки людей, оторва(1)ых от дома, было такое чувство, что они давно расстались и неизвестно, когда снова увидят рублё(2)ые, давно не краше(3)ые домишки, аккуратно расставле(4)ые по обе стороны широкой улицы.

1) 1,2,3 2) 1,3 3) 2,3,4 4) 2

19. Из предложения выпишите слово, правописание суффикса в котором определяется правилом: «В суффиксах полных страдательных причастий прошедшего времени пишется НН».

В его взгляде, в выражении измученного, с плотно сжатыми, посиневшими губами лица чувствовалось какое-то внутреннее напряжение и, казалось, недоверие и неприязнь.

20. Из данных предложений выпишите слово, правописание которого определяется правилом: «Два Н пишется в прилагательных, образованных с помощью суффикса -Н- от существительного с основой на -Н».

(1)Длинный парень шагнул вперёд и сказал:

— (2)Хочешь драться? (3)Бей, я один здоровый. (4)Они раненые. (5)А его отец, — высокий кивнул на очкастика, — рядом с твоим, может, лежит.

(6)Тоже убитый.

Практическое занятие № 15

Правописание слов с не и ни.

Правописание безударных окончаний имён существительных, прилагательных и глаголов

Цель: обобщить и систематизировать знания о правописании слов с не и ни, правописании безударных окончаний имён существительных, прилагательных и глаголов; формировать навыки применения соответствующих правил, воспитывать потребность овладения грамотным письмом.

Вопросы для самоконтроля

1. Вспомните правила правописания слов с не и ни.
2. Вспомните правила правописания безударных окончаний имён существительных, прилагательных и глаголов.

Задание 1. Раскройте скобки

1. (Не)веселый взгляд, никому (не)известный автор, совсем (не)веселая история, (не)трудный, но запутанный вопрос, (не)боящийся темноты ребенок, (не)способный к учебе ученик, отнюдь (не)правильное решение, (не)добрый знак, еще (не)застроенная площадка, (не)проверенный учителем диктант, вовсе (не)здоровый человек, совсем (не)подвижный воздух, (не)широкая, но глубокая речка, (не)громкий, а приятный голос, поступил (не)по-товарищески, тропинка была (не)широка, ничего (не)понимающий щенок, песня (не)допета, полы (не)покрашены, (не)мигающий взгляд, (не)досказанная фраза, (не)много (не)доделанный, очень (не)продуманное решение, видно (не)вооруженным глазом, цветы (не)собраны, по (не)зависящим обстоятельствам, (не)подражаемый актер, (не)заклеенный конверт, (не)добрать нужную сумму, (не)дозревший персик, (не)знающий усталости путник, никогда (не)разлучающиеся супруги, (не)наклеенная сестрой марка, вести себя (не)принужденно, вопрос (не)решен вовремя, (не)слушая никого, афиши (не)расклеены, (не)заглядывая в будущее, обед (не)готов, (не)смотря на (не)погоду; читать (не)громко, но выразительно; костер (не)погашен, (не)погашенный свет, идти (не)спеша; (не)громкий, а тихий звук.
2. (Не)готов, (не)рад, (не)должен, (не)виноват, (не)согласен, (не)намерен, (не)чужд, (не)нужно, (не)похоже, (не)раз, (не)забудка, (не)льзя, (не)лепый, (не)победимый, (не)постижимый, (не)ряха, (не)ярче, (не)хуже, (не)лучше, (не)легче, (не)глупее.

Задание 2. Спишите, вставляя пропущенные буквы

Испугался мыш., упал с крыш., гулял по алле., вышел из кухн..., жил у Мари., подошли к сторожк., отбежал от собак., хвоя на елк., рад встреч., бегали по площадк., шли по тропинк., подъехали к станци., остановились недалеко от деревн..., купались в речк., ехал на лошада., собирай по ягодк...,

побывали в театр...

Задание 3. Спишите, вставляя пропущенные окончания имён прилагательных. Выделите их. Укажите падеж.

В сплошн... осенн... тумане, ранн... зимн... утром, в зимн... утренн... уборе, в тонк... кружеве, на светл... фоне, в хвойн... лесу, смолист... дымом, над лев... берегом, о смел... человеке, об отважн... поступке, о смешн... случае, над дальн... лугом, чист... звёздн... небом, морозн... воскресн... днём, с симпатичн... зверьком, бодр... шагом.

Задание 4. Спишите, вставляя пропущенные буквы. Определите спряжение глаголов.

Мы се..м, они кол..т лёд, легко дыш..тся, вы леч..те, они терп..т, флюгер поворачива..тся, они се..т хлеб, он заворачива..т покупки, льды та..т, поля стел..тся, он разбуд..т рано, он хлопоч..т, ты верт..шь, вы гоня..те, птицы шебеч..т, он мол..т о помощи, они обижа..тся, они бор..тся, журавли курлыч..т, рабочие ро..т, он терп..т, он висн..т на канате, ты мел..шь кофе, они завис..т от обстоятельств, они задерж..тся в помещении, рожь стел..тся, вер..тся с трудом, увид..шься с другом, он ненавид..т ложь, мы увид..м, хаты дремл..т, мы кол..м дрова, ты выполн..шь, дачники пол..т огород, они мурлыч..т, они бор..тся за независимость, они корм..т, кто-то ищ..т, ты посе..шь, пушки грохоч..т, голос слыш..тся, буря во..т, луна та..т, они руб..т дрова, вы та..те на глазах, они плат..т за покупку, виноград зре..т, вы се..те, вы терп..те, он разруш..т тайну, выполн..шь задание, закат пыла..т.

Практическое занятие № 16

Правописание сложных имён существительных, имён прилагательных, наречий, предлогов, союзов, частиц

Цель: обобщить и систематизировать знания о правописании сложных имён существительных, имён прилагательных, наречий, предлогов, союзов, частиц; формировать навыки применения соответствующих правил, воспитывать потребность овладения грамотным письмом.

Вопросы для самоконтроля

1. Вспомните правила правописания сложных имен существительных и имен прилагательных.
2. Вспомните правила правописания наречий (раздельно, слитно, с дефисом).
3. Вспомните правила правописания союзов (составных, двойных).

4. Вспомните правила правописания непроизводных и производных предлогов.

5. Вспомните правила правописания частиц (раздельно, с дефисом).

Задание 1. Вставьте пропущенные буквы, спишите.

Басн..писец, власто..любие, водо..напорный, груд..брюшная (преграда), дальн..восточный, дальн..видный, жизнеописание, камен..тес, каш ...вар, кон...водство, кон..крадство, кост..резный, кров..носный, кров..обращение, москв..рецкий, овц..еводство, пар..ходство, песн...творчество, песн..пение, растени..водство, сво..корыстный, сорок..ножка, ча...питие, девян..стоletний, пят..метровый, сорок..градусный, ст...метровка, четырех..ярусный, шест..этажный.

Задание 2. Раскройте скобки, спишите.

(Пол)метра, (пол)лимона, (пол)десятого, (пол)яблока, (пол)листа, (пол)города, (пол)Москвы, (пол)Африки, (пол)апельсина, (пол)миллиона. (Анти)народный, (мульти)миллионер, (инфра)красный, (контр)предложение, (пан)германский, (пан)Европа, (псевдоклассический, (супер)обложка, (ультра)правый, (экстра)ординарный.

Задание 3. Распределите наречия в три группы по написанию: слитно, раздельно, с дефисом.

(По) моему, (по) медвежьи, (по) многу, (по) ребячьи, (в) третьих, (в) шестых, (по) наслышке, (в) одиночку, (в) ввосьмером), (на) веки, бок (о) бок, (в) двое, точь (в) точь, наконец (таки), (во) век, (по) справедливому, (по) середине, (в) девятеро, крест (на) крест, (за) полдень, (о) земь, (до) востребования, (в) охапку, (в) отместку, (по) товарищески, (в) упор, (на) ощупь, (без) толку, (на) ходу, (без) умолку, точь (в)точь, (в) бок , (на) искосок, (еле) еле, (в) разлад, (на) взрыд, (на) смарку.

Задание 4. Спишите, раскрывая скобки

1.Один только месяц все так (же) блистательно и чудно плыл в необъятных пустынях роскошного украинского неба, и так (же) прекрасна была земля в дивном серебряном блеске (Г.). 2. На то вам и красное лето дано, что (б) вечно любить это скучное поле, что (б) вечно вам милым казалось оно (Н.). 3. Что (бы) он ни говорил, что (бы) ни предлагал, его слушали так, как будто то, что он предлагал, давно известно и есть то самое, что нужно (Л. Т.). 4. (И)так, все осталось по-прежнему. 5. (И)так изо дня в день (З.Кур.). 6. По (тому), что говорил «дед», ясно было, что Витька сдержал слово (Фад.). 7. Однажды Варюша проснулась от (того), что воробей прыгал по оконцу и стучал

ключом в окно (Пауст.). 8. Грянул выстрел, (за)тем все стихло. 9. Мария Трофимовна умоляла идти скорее, потому(что) леса горят, пожар может пересечь дорогу (Пауст.). 10. (В)виду плохой погоды экскурсию отменили. 11. Имейте это, пожалуйста (в)виду. 12. Мы бежали (на)встречу брызгам волн. 13. Они отправились (на)встречу с любимым артистом. 14. Уже (в)течени.. часа он всматривался в причудливые очертания гор. 15. Он всматривался (в)течени.. реки. 16. (В)течени.. реки было что-то завораживающее.

Практическое занятие № 17

Подготовка публичного выступления

Цель: приобретение знаний и освоение учащимися необходимых умений и навыков публичных выступлений.

Вопросы для самоконтроля

1. Из каких основных частей состоит риторическое учение?
2. Какими правилами необходимо руководствоваться при разработке содержания выступления? Какие требования предъявляются к публичному выступлению?
3. Какие типы композиций существуют?
4. Какими способами говорящий может обеспечить контакт с аудиторией?
5. Что такое диалогизация текста?
6. Какие лексические и синтаксические особенности выступления способствуют его более легкому восприятию?
7. В чем отличие зачина и завязки выступления?
8. В чем суть «законов края» речи?

Задание 1. *Вершина римского красноречия – ораторское искусство Цицерона. Прочитайте отрывок из трактата Цицерона «Оратор». Озаглавьте каждый пункт плана подготовки публичного выступления, предложенного Цицероном, соответствующим риторическим термином. Описание какой части античного риторического канона отсутствует в анализируемом фрагменте?*

М.Т. Цицерон. Оратор (фрагмент)

Оратор должен заботиться о трех вещах – что сказать, где сказать и как сказать...

Что сказать - нахождение. Действительно, найти и выбрать, что сказать, -

великое дело; это - как бы душа в теле; но это забота скорее здорового смысла, чем красноречия, а в каком деле можно обойтись без здорового смысла? Конечно, тот оратор, в котором мы ищем совершенства, будет знать, откуда извлечь основания и доводы. О чем бы ни говорилось в судебной или политической речи, выяснению подлежит, во-первых, имел ли место поступок, во-вторых, как его определить и, в-третьих, как его расценить. Первый вопрос разрешается доказательствами, второй - определениями, третий - понятиями о правоте и неправоте...

Где сказать - расположение. А с какой заботой он расположит все, что найдет! - Ибо такова вторая из трех забот оратора. Конечно, он возведет к своему предмету достойные подступы и пышные преддверия, он с первого натиска овладеет вниманием, утвердит свои мнения, отразит и обессилит противные, поставит самые веские доводы частью в начало, частью в конец, а между ними вдвинет слабые.

Как сказать. Итак, мы описали бегло и вкратце, каким должен быть ораторов в отношении первых двух частей красноречия. Но, как мы уже сказали, эти части при всей их значительности и важности требуют меньше искусства и труда; зато когда он найдет, что сказать и где сказать, то несравненно важнее будет позаботиться, как сказать.

Одним по сердцу текучая округленность слов, и они считают красноречием безостановочную речь; другие любят отдельные расчлененные отрезки с остановками и передышками. Что может быть более различно? Однако и в том и в другом есть нечто превосходное. Одни изоощряются в спокойствии, плавности и как бы в чистоте и призрачности своего рода речи; другие, пользуясь жесткими и строгими словами, стремятся к своеобразной скорбности слова. А так как мы только что установили разделение, что один желают казаться важными, другие простыми, третьи умеренными то сколько мы насчитали родов речи, столько же оказывается и родов ораторов.

Произнесение. Если кто захочет быть первым в красноречии, пусть он в гневных местах говорит напряженным голосом, в спокойных - мягким; низкий голос придаст ему важности, колеблющийся - трогательности. Поистине удивительна природа голоса, который при помощи только трех звучаний - низкого, высокою и переменного - достигает столь разнообразного и столь сладостного совершенства в напевах.

Движениями он будет владеть так, чтобы в них не было ничего лишнего. Держаться он будет прямо и стройно, расхаживать - изредка и ненамного, выступать вперед - с умеренностью и тоже нечасто; никакой расслабленности шеи, никакой игры пальцами - он не будет даже отбивать ритм суставом зато, владея всем своим телом, он может наклонять стан, как подобает мужу, простирать руки в напряженных местах и отекают их в спокойных.

А какое достоинство. Какую привлекательность изобразит его лицо, которое

выразительностью уступит только голосу! При этом должно избегать всякого излишества, всякого кривляния, но зато искусно владеть взглядом. Ибо как лицо есть изображение души, так глаза - ее выражение. А насколько им быть веселыми или печальными, покажут сами предметы, о которых будет идти речь.

Задание 2. Прочитайте поговорки. Придумайте короткие рекомендации начинающему оратору, которые включали бы в качестве компонента эти поговорки.

Образец: Речь вести – не лапти плести. – Любое устное высказывание должно быть подготовленным. Нельзя надеяться, что ты сможешь хорошо выступить без подготовки.

1. Знай боле, а говори мене. 2. Где много слов, там мало толку. 3. Лучше уж недоговорить, чем переговорить. 4. Не все сказывай, что поминается. 5. Короткую речь слушать хорошо, под долгую речь думать хорошо. 6. Живое слово дороже мертвой буквы.

Задание 3. Начните выступление на тему «Студенческая семья» («Проблема платного здравоохранения/образования», «Современная реклама», «Компьютер в нашей жизни»), используя разные виды завязок (обращение к событию, времени, месту; возбуждение любопытства; демонстрация какого-либо предмета; рассказ о себе, своем личном опыте, случае из жизни; цитирование; исторический эпизод и т.д.).

Задание 4. Прочитайте концовки выступлений. Какие из них правильные, какие – неправильные?

1. Все. До свидания. 2. А в заключение расскажу вам анекдот, который я недавно услышал... 3. Я закончил. 4. Вот и все. К сожалению, я очень многое не рассказал, потому что у меня было мало времени. 5. До свидания. Хотелось бы, чтобы в следующий раз вы меня внимательнее слушали. Аудитория у вас невнимательная. 6. Благодарю вас за внимание. Приятно было у вас выступать. 7. Итак, сделаем вывод: если каждый будет ответственно относиться к своим обязанностям, у нас в стране будет благополучие и порядок. 8. Все, я закончил. Извините, если я говорил слишком долго. 9. Желаю вам всем хорошо провести предстоящие праздники. Всего вам доброго! 10. Если есть вопросы, я готов на них ответить.

Задание 5. Упростите фразу синтаксически и лексически, разбив ее на

несколько предложений и подготовив таким образом к восприятию на слух.

1. В принципе имеется несколько важных причин, объясняющих, почему молодежь не любит слушать симфоническую музыку, предпочитая ей легкую, а также почему современные молодые люди предпочитают танцевальную музыку серьезной. 2. Следует срочно приложить все необходимые усилия для ликвидации негативных последствий произошедшего, создав комиссию из специалистов, имевших опыт работы в подобных ситуациях.

Задание 6. Диалогизируйте приводимые ниже высказывания: введите в них элементы диалога, превратите часть высказывания в вопрос к аудитории, замените книжные фразы и слова разговорными и т.д.

Образец: На улицах нашего города зимой воцаряется настоящий хаос, связанный с отсутствием достаточного количества снегоуборочной техники – весь город обслуживает всего 20 снегоуборочных машин, да и из них до половины постоянно в ремонте, поэтому снег с проезжей части убирается крайне медленно, что и приводит к постоянным пробкам. - Каждую зиму все мы ждем с большим опасением – а вдруг опять выпадет много снега. Как выглядит наш город после снегопада? Все улицы завалены снегом. Машины буксуют, люди опаздывают на работу и все на свете проклинают. Почему же не убирают снег с наших улиц? А как вы думаете, сколько у нас в миллионном городе снегоуборочных машин? Всего 20. А сколько из них работает? От силы половина. Остальные поломаны. Вот поэтому у нас такие пробки зимой на улицах.

1. Трудно понять тех взрослых, которые говорят, что молодежь ленива, что в ее среде одни наркоманы и пьяницы. Это говорится лишь для того, чтобы снять с себя ответственность за воспитание детей.

2. Глядя на нынешний состав городской Думы, однозначно можно сказать, что руководителей- профессионалов, руководителей-производственников в ней единицы.

Практическое занятие № 18

Освоение видов переработки текста

Цель: обобщить знания о с видах переработки текста, развивать умение перерабатывать (сокращать) исходный текст.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое текст?
2. Основные признаки текста.
3. Строение текста.
4. Тема и основная мысль текста.
6. Виды переработки текста.

Задание 1. Составьте план к предложенному тексту по инструкции:

1. Прочитайте внимательно весь текст два раза.
2. Определите тему текста и его основную мысль.
3. Разделите текст на смысловые части.
4. Найдите в каждой части ключевые слова и фразы.
5. Озаглавьте каждую часть. Заголовки должны быть лаконичными, наиболее точно выражать мысль автора.
6. Выделите подпункты, сделайте план более подробным и развернутым.
7. Запишите пункты составленного плана в черновик.
8. Сверьте ещё раз ваш план с текстом. Снова прочитайте текст.
9. При необходимости исправьте все недочеты, обнаруженные вами в плане.
10. перепишите окончательный вариант плана в тетрадь.

Задание 2. Выпишите тезисы, следуя инструкции:

- 1) прочитайте повторно текст.
- 2) разбейте текст на отрывки.
- 3) выделите в каждом из отрывков главное.
- 4) сформулируйте тезисы.

Задание 3. Составьте конспект предложенного текста.

1. Выделите информационно значимые места в предложенном тексте.
2. Определите ключевые слова, фразы, помогающие раскрыть суть основного понятия.
3. Выделите в тексте тезисы и запишите их с последующей краткой аргументацией, подкрепляя примерами и конкретными фактами.
4. Излагайте материал по составленному плану.
5. Используйте реферативный способ изложения при последовательной

фиксации информации (например: «Автор считает...», «раскрывает...»).
Используйте в контексте дословные выписки (цитаты).

6. Соблюдайте логическую и грамматическую связь между частями.

Ведите повествование от третьего лица.

УЧИТЕСЬ УЧИТЬСЯ!

Мы вступаем в век, в котором образование, знания, профессиональные навыки будут играть

определяющую роль в судьбе человека. Без знаний, кстати сказать, все усложняющихся,

просто нельзя будет работать, приносить пользу. Ибо физический труд возьмут на себя

машины, роботы. Даже вычисления будут делаться компьютерами, так же как чертежи,

расчеты, отчеты, планирование и т. д. Человек будет вносить новые идеи, думать над тем,

над чем не сможет думать машина. А для этого все больше нужна будет общая

интеллигентность человека, его способность создавать новое и, конечно, нравственная

ответственность, которую никак не сможет нести машина. Этика, простая в предшествующие века, бесконечно усложнится в век науки. Это ясно. Значит, на человека

ляжет тяжелейшая и сложнейшая задача быть человеком не просто, а человеком науки,

человеком нравственно отвечающим за все, что происходит в век машин и роботов. Общее

образование может создать человека будущего, человека творческого, созидателя всего

нового и нравственно отвечающего за все, что будет создаваться.

Учение – вот что сейчас нужно молодому человеку с самого малого возраста. Учиться нужно

всегда. До конца жизни не только учили, но и учились все крупнейшие ученые. Перестанешь

учиться – не сможешь и учить. Ибо знания все растут и усложняются. Нужно при этом

помнить, что самое благоприятное время для учения – молодость. Именно в молодости, в

детстве, в отрочестве, в юности ум человека наиболее восприимчив.

Восприимчив к

изучению языков (что крайне важно), к математике, к усвоению просто знаний и развитию

эстетическому, стоящему рядом с развитием нравственным и отчасти его стимулирующим.

Умейте не терять времени на пустяки, на «отдых», который иногда утомляет больше, чем

самая тяжелая работа, не заполняйте свой светлый разум мутными потоками глупой и

бесцельной «информации». Берегите себя для учения, для приобретения знаний и навыков,

которые только в молодости вы освоите легко и быстро.

И вот тут я слышу тяжкий вздох молодого человека: какую же скучную жизнь вы

предлагаете нашей молодежи! Только учиться. А где же отдых, развлечения? Что же нам, и

не радоваться?

Да нет же. Приобретение навыков и знаний – это тот же спорт. Учение тяжело, когда мы не

умеем найти в нем радость. Надо любить учиться и формы отдыха и развлечений выбирать

умные, способные также чему-то научить, развить в нас какие-то способности, которые

понадобятся в жизни.

А если не нравится учиться? Быть того не может. Значит, вы просто не открыли той

радости, которую приносит ребенку, юноше, девушке приобретение знаний и навыков.

Посмотрите на маленького ребенка – с каким удовольствием он начинает учиться ходить,

говорить, копать в различных механизмах (у мальчиков), нянчить куклы (у девочек).

Постарайтесь продолжить эту радость освоения нового. Это во многом зависит именно от

вас самих. Не зарекайтесь: не люблю учиться! А вы попробуйте любить все предметы, какие

проходите в школе. Если другим людям они нравились, то почему вам они могут не

понравиться! Читайте стоящие книги, а не просто чтиво. Изучайте историю и литературу. И

то и другое должен хорошо знать интеллигентный человек. Именно они дают человеку

нравственный и эстетический кругозор, делают окружающий мир большим, интересным,

излучающим опыт и радость. Если вам что-то не нравится в каком-либо предмете –

напрягитесь и постарайтесь найти в нем источник радости – радости приобретения нового.

Учитесь любить учиться! (Д.С. Лихачев)

Практическое занятие № 19

Употребление изобразительно-выразительных средств синтаксиса

Цель: повторить и обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах синтаксиса; совершенствовать умение определять синтаксические средства выразительности и их роль в тексте.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие средства выразительности вам известны?
2. На какие группы делятся изобразительно-выразительные средства?
3. Какие ИВС синтаксиса вам известны?
4. Какова роль ИВС синтаксиса?

Задание 1. *Прочитайте текст и фрагмент рецензии на него. Некоторые термины, использованные в рецензии, пропущены. Вставьте на места пропусков цифры, соответствующие номеру термина из списка.*

- 1) На полянке, окруженной черными елями, горел костер. 2) Дети, будто замороженные, подошли к огню. 3) Вокруг никого не было. 4) Лес, ночь, полянка и костер, разожженный неизвестно кем.
- 5) – Ну, – оказал им кто-то, – а вы откуда?
- 6) Они обернулись. 7) Сзади стоял человек в брезентовом плаще. 8) Вместо одной ноги у него торчала палка, он был хмурый, неторопливый, на первый взгляд даже суровый. 9) Нюска боязливо прижалась к Леке.

- 10) – Наверное, ищите что-то? – опять спросил человек и улыбнулся.
- 11) – Дядя, – спросил он, – а тут звезда не падала, вы не видели?
- 12) – Видел, видел вашу звезду. С неба упала. Да. А она зачем вам?
- 13) Лека, раскрыв рот, глядел на человека, который видел, где упала звезда.
- 14) – Так зачем? – переспросил человек.
- 15) Нюська толкнула Леку локтем: ну, говори скорей! 16) Лека замялся. 17) Как бы это попонятнее объяснить?
- 18) – Вот когда звезда падает, – сказал он, – можно загадать чего-то. 19) И желание это сбудется... 20) Ну вот мы и пошли искать эту звезду, которая упала. 21) Заметили, куда упала, и пошли, – сказал Лека.
- 22) – А что же вы загадали?
- 23) – Счастье, – тихонько сказала Нюська.
- 24) – Счастье, – выдохнул Лека.
- 25) Человек покивал головой и опять задумался. 26) Леке показалось, что тот не поверил, и он добавил:
- 27) – У нас в каждой избе убитый на войне есть...
- 28) – А сверчки не помогают, – неизвестно к чему прибавила Нюська, и Лека, вместо того чтоб толкнуть ее в бок, согласно кивнул головой.

Для того чтобы перенести читателя в военное время, А. Лихановым наряду с лексикой тематической группы «война» используется такая форма организации речи, как (А) _____ (предложения 18-28). Автор скуп на развёрнутые описания. Для того чтобы нарисовать вечерний лес, писатель использует такое синтаксическое средство, как (Б) _____ (предложение 4). Образ бывшего солдата с деревянной ногой рисует при помощи (В) _____ (предложение 8). Уточнить действия ему помогают (Г) _____ (предложения 1, 13)

Список терминов:

- 1) обособленные члены
- 2) сравнительный оборот
- 3) восклицательные предложения
- 4) диалог
- 5) парцелляция
- 6) лексический повтор
- 7) противопоставление
- 8) назывное предложение

9) ряд однородных членов предложения

Задание 2. 1) *Прочитайте текст. Определите тему, идею, стиль, тип прочитанного текста.*

В школу они не пошли. Чтобы сохранить силы. Мало ли, сколько придется идти. Да ночью. По кочкам. А может, по лесу. И приготовиться в дорогу надо.

Они привязали Нюскину бельевую веревку к Лекиной холщовой сумке, чтобы можно было нести, как мешок, через плечо. Нюска сбегала домой и принесла несколько холодных вареных картофелин и горбуху хлеба, а Лека сложил в сумку три ватрушки из клеверной муки, большую репу и даже морковь – на всякий случай, хоть он ее и не любил.

Потом они забрались на полати – подождать, пока стемнеет, и отдохнуть немного. Они уговорились рассказывать сказки, кто какие знает. Оказалось, что Лека знает больше Нюски, и, когда у той кончился весь ее запас, он говорил уже один, вспоминая, какие сказки говорил ему отец там, в большом, красивом городе, где жили они до войны.

Потом Лека увидел, что Нюска заснула под его сказки, и хотел было обидеться, толкнуть ее в бок, да раздумал. Зачем? Подумал, что впереди ночь, которую надо пройти пешком, и сам привалился к Нюске, к чистым ее золотым косичкам, выглянувшим из-под платка, и заснул тоже.

Внезапно и Лека, и Нюска проснулись проснулись. Уселись рядом, как два воробья, и стали глядеть в небо.

2) *Укажите варианты ответов, в которых даны верные характеристики фрагмента текста. Запишите номера этих ответов.*

1) С целью воздействия на читателя, слушателя, убеждения его в чем-то и информирования в тексте используется парцелляция (В школу они не пошли. Чтобы сохранить силы. Мало ли, сколько придется идти. Да ночью. По кочкам. А может, по лесу. И приготовиться в дорогу надо.

2) Синтаксис текста имеет сложную организацию: характеризуется использованием однородных членов, причастных оборотов. Это безусловный признак книжного стиля.

3) Для синтаксиса текста публицистического стиля характерно использование однородных членов, вводных слов, причастных оборотов.

4) Вопросительные предложения выполняют в научной речи специфические функции, связанные со стремлением пишущего привлечь внимание к излагаемому.

5) Синтаксис текста представлен активным использованием обособленных

членов предложения (причастных и деепричастных оборотов), сложных предложений с разными видами связи между частями. Наряду с этим довольно широко используются простые неосложнённые предложения, придающие динамику повествованию.

6) Выразительность текста обеспечивается синтаксическими средствами, среди которых ряды однородных членов предложения, цитаты, инверсия, вводные слова и др.

7) Характерными признаками приведённого отрывка текста являются использование обособленных согласованных определений и преобладание бессоюзных сложных предложений.

8) Синтаксический строй речи отражает поток образно-эмоциональных авторских впечатлений, поэтому здесь можно встретить разнообразие синтаксических структур: обособленные члены предложения, сложные предложения с разными видами связи.

Задание 3. *Выполните тестовые задания*

1. Стилистическая фигура, заключающаяся в пропуске какого-либо подразумеваемого члена предложения (неполные предложения) с целью придания высказыванию динамичности, интонации живой речи.

1) бессоюзие 2) параллелизм 3) эллипсис 4) умолчание

2. Какая стилистическая фигура заключается в том, что вопрос ставится не с целью получить на него ответ, а чтобы привлечь внимание читателя или слушателя к тому или иному явлению, для эмоционального выделения смысловых центров текста?

1) умолчание 2) риторический вопрос

3) риторическое восклицание 4) риторическое обращение

3. Какой стилистической фигуре соответствует данное толкование:

«Разновидность повтора: одно и то же слово, несколько слов, повторяются в начале нескольких фраз, следующих одна за другой». Например:

Девушка пела в церковном хоре
О всех уставших в чужом краю,
О всех кораблях, ушедших в море,
О всех, забывших радость свою. (А.Блок)

1) умолчание 2) инверсия 3) градация 4) анафора

4. Одинаковое синтаксическое построение соседних предложений, одинаковое расположение в них сходных членов предложения – это ...

1) парцелляция 2) антитеза 3) инверсия 4) параллелизм

5. Намеренное дробление предложения на значимые смысловые части – это...

- 1) парцелляция 2) градация 3) инверсия 4) параллелизм
6. Обратный порядок слов в предложении с целью усиления выразительности речи - это ...
- 1) аллегория 2) градация 3) инверсия 4) эпифора
7. Одинаковая концовка нескольких предложений, усиливающая значение этого образа, понятия – это...
- 1) лексический повтор 2) инверсия 3) антитеза 4) эпифора
8. Синтаксическая конструкция, внутри которой однородные выразительные средства располагаются в порядке усиления или ослабления признака.
- 1) многосоюзие 2) градация 3) эллипсис 4) парцелляция
9. Фигура речи, в которой в форме обращения выражается отношение автора к тому, о чем говорится.
- 1) риторический вопрос
2) риторическое обращение
3) олицетворение
4) эпитет
10. Дословная выдержка из какого-либо текста, сочинения, приводимая для подтверждения своей мысли - это ...
- 1) пословица 2) афоризм 3) поговорка 4) цитата

Практическое занятие № 20

Нормы согласования сказуемого с подлежащим. Нормы управления

Цель: обобщить и закрепить знания о нормах согласования сказуемого с подлежащим, о нормах управления; отрабатывать умение находить предложения с грамматической ошибкой и редактировать; воспитывать потребность в правильной и грамотной речи.

Вопросы для самоконтроля

1. Чем может быть выражено подлежащее в предложении?
2. Вспомните основные нормы согласования сказуемого с подлежащим.
3. Какие виды подчинительной связи в словосочетании существуют в русском языке?
4. Вспомните основные нормы управления между словами.

Задание 1. *Поставьте сказуемое в нужной форме.*

1. Большинство студентов по всем вопросам повестки дня единодушно (поддержать) докладчика.
2. Большинство учителей школы (предъявлять) высокие требования к учащимся и (добиваться) глубоких знаний у учащихся.
3. Большинство рабочих, инженеров, служащих завода (высказаться) против кандидата.
4. На берегу (стоять) несколько верб.
5. Часть учеников (уехать) на соревнования.
6. Большинство ребят, живущих в нашем дворе, уже (отправиться) в поход
7. За коляской (бежать) четыре пса.
8. Над головой (просвистать) две пули.
9. Немало детей ежегодно (отдыхать) в различных оздоровительных центрах

Задание 2. *Отредактируйте предложения, исправив ошибки в согласовании подлежащего и сказуемого.*

1. Немало интересных вопросов возникли при обсуждении нового кинофильма.
2. В центральном универмаге продаются много товаров.
3. Папа с маленькой дочкой ходили на концерт.
4. В шкафу лежат много интересных книг.
5. На протяжении веков крестьянство боролись против угнетения.
6. Детство и юность её прошло в купеческой семье
7. В деревне слышались топот и крики.
8. Большинство дверей было низко для его роста.
9. В кружке занимается пять учеников.
10. Большинство названных книг изданы недавно.

Задание 3. *Перепишите примеры, раскрыв скобки и выбрав нужный предлог. Объясните свой выбор*

Отправился (в, на) Мадагаскар; сидят (в, на) сквере; приехал (с, из) Ростова-на-Дону; путёвка (в, на) Кубу; прибыл (в, на) завод; оказаться (в, на) джунглях; вернулся (из, с) командировки; принесли (из, с) базара; родственники (из, с) деревни; живёт (в, на) хуторе; ушёл (в, на) рейс; прилетел (из, с) Дальнего Востока; обнаружили (в, на) озере Рица; привезли

(из, с) Урала; приехал (из, с) провинции; купил (в, на) вокзале; сувенир (из, с) Камчатки.

Задание 4. Составьте словосочетания, употребив заключённые в скобках слова в нужном падеже

Удивляться (способности), преклонение (талант), платить (квартира), о (прибытие) в аэропорт, упрекать (невежливость), уверенность (результат), поехать (Кавказ, Крым), выйти (остановка), платить (проезд), заведовать (склад), управляющий (филиал), обратить внимание (образец), согласно (распоряжение), благодаря (упорство), по (возвращение) из командировки.

Задание 5. Составьте и запишите предложения с приведёнными производными предлогами

В виде (чего), в отношении (кого, чего), перед лицом (кого, чего), под маркой (чего), в деле (чего), в духе (чего), в ходе (чего), с учётом (чего), по причине (чего), в продолжение (чего), в заключение (чего), в связи с (чем).

Практическое занятие № 21

Нормы употребления однородных членов предложения, причастных и деепричастных оборотов

Цель: обобщить и закрепить знания о нормах употребления однородных членов предложения,

причастных и деепричастных оборотов; отрабатывать умение находить предложения с грамматической ошибкой и редактировать; воспитывать потребность в правильной и грамотной речи.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие члены предложения называются однородными?
2. Какие основные нормы употребления однородных членов предложения вы знаете?
3. Какова роль причастных и деепричастных оборотов в речи?
4. Какие ошибки наиболее часто встречаются при употреблении причастных оборотов?
5. Назовите нормы употребления деепричастных оборотов.

Задание 1. Найдите и исправьте ошибки, связанные с употреблением однородных членов предложения. Объясните, какая норма нарушена

1. В горах и долинах, в лугах и пастбищах уже появились весенние цветы.
2. В документальном фильме нам хотелось бы показать и рассказать немного о жизни современной деревни.
3. Ради своей цели человек делает много ошибок и жертв.
4. Рекомендую дамам не выходить без мужа или без дубинки.
5. Портфель, лежащий на столе и который принадлежит преподавателю.
6. С успехом выступили как исполнители главных ролей, а также все остальные участники спектакля.
7. Я люблю футбол и плавать.
8. В дни фестиваля в Москве бесчисленное множество людей было на площадях, бульварах, улицах, переулках.
9. В комнате стояли столы стулья, книжный шкаф, современная мебель.
10. Я не только читаю газеты, но и журналы.

Задание 2. Найдите ошибки, возникшие при употреблении причастных оборотов. Отредактируйте предложения.

1) Приведенные факты в докладе свидетельствуют о больших успехах медицинской науки. 2) Ничего другого, двигавшего бы дело вперед, никто из критиков проекта не предложил. 3) В таком же положении, как и жители Адрии, находились жители близлежащих селений и ферм, отрезанных наводнением и спасающиеся на крышах домов, угрожающих в любой момент обвалом. 4) Арестованный тревожился о семье, взятой под надзор полицией и которую он оставил без всяких средств к существованию. 5) В руках у режиссера кадры из новой кинокартины, снимающейся на студии «Мосфильм».

Задание 3. Укажите грамматически правильное продолжение предложения.

1. Услышав приятную новость о победе в отборочном туре,

- 1) участникам хора предстоит много трудиться, чтобы стать призерами конкурса.
- 2) Павел еще яростнее стал добиваться слаженности в звучании голосов всех хористов.
- 3) голоса хористов зазвучали еще более торжественно.
- 4) стало легко и радостно.

2. Став победителем олимпиады,

- 1) он поступил в университет без экзаменов.

- 2) вся семья радовалась вместе с ним.
- 3) у него появилась уверенность в собственных силах.
- 4) с ним стали чаще советоваться одноклассники.

3. Подходя к озеру,

- 1) чувствуешь приятную прохладу, исходящую от воды.
- 2) у меня часто возникает желание искупаться.
- 3) слышны голоса детей, играющих в песке на пляже.
- 4) на часах уже было десять.

4. Проводя эксперимент,

- 1) требуется соблюдение техники безопасности.
- 2) исследователь фиксировал в журнале все свои действия.
- 3) была нарушена последовательность операций.
- 4) у нас не было возможности давать подробные объяснения.

5. Стремясь к конкурентоспособности,

- 1) производители повышают качество продукции.
- 2) особое внимание уделяется рекламе.
- 3) у руководства возник план расширения рынков сбыта.
- 4) был изменен дизайн некоторых товаров.

6. Анализируя стихотворный текст,

- 1) мной был неверно определен размер.
- 2) помните об особенностях поэтической речи.
- 3) у нас завязался спор.
- 4) учениками часто не учитывается ритм.

7. Изучая растения средней полосы,

- 1) у меня появился интерес к этой проблеме.
- 2) некоторые из них используются для озеленения участков.
- 3) они были собраны в гербарий.
- 4) обратите внимание на их отличие от растений других зон.

8. Выбирая стиль одежды,

- 1) это занимает много времени.
- 2) руководствуйтесь определенными правилами.
- 3) подчеркивается индивидуальность.

4) большую роль играет цвет.

9. Прожив долгую и счастливую жизнь,

1) физика Роберта Вуда мучило неодолимое любопытство.

2) у него была замечательная жена.

3) наступило состояние покоя.

4) ученый всегда занимался только тем, к чему лежала его душа.

10. Слушая лекции Галилея Галилео,

1) имя молодого профессора быстро становится популярным.

2) на его лекции приходило до двух тысяч слушателей.

3) венецианцы испытывали чувство гордости за соотечественника.

4) у священного цензурного комитета Рима возникли проблемы.

Задание 4. Отредактируйте данные предложения.

1. Познакомившись со стихотворением, в моем сердце осталась печаль, но в то же время и надежда.

2. В настоящее время, читая стихи современных поэтов, в каждом из них есть свой лирический герой.

3. Самое главное, ребята поняли: занимаясь обустройством общественной жизни в своих техникумах, нам нужны активные и жизнерадостные лидеры.

4. Возвращаясь из мира стихов, ему нужно было время, чтобы заново привыкнуть к реальному миру.

5. Прочитав рукопись, редактору показалось, что она нуждается в серьезной доработке.

Практическое занятие № 22

Нормы построения сложных предложений

Цель: обобщить и закрепить знания о нормах построения сложных предложений; отрабатывать умение находить предложения с грамматической ошибкой и редактировать; воспитывать потребность в правильной и грамотной речи.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие виды сложных предложений вы знаете?

2. При построении каких предложений чаще наблюдаются ошибки?

3. Какие нарушения норм построения сложных предложений вы знаете?

Задание 1. Отредактируйте данные предложения

1. Вопрос обсуждался на совещании, где было принято соответствующее решение.
2. Читая страницы романа Л.Н. Толстого «Война и мир», понимаешь, что насколько талантливо изобразил автор характеры героев.
3. Мы спросили о том, что можем ли вдвоём подготовить одну презентацию.
4. Как только начался спектакль, но вдруг у меня зазвенел телефон.
5. Я попросила друга, чтобы он напомнил мне, чтобы я не забыла на уроки подготовленное сообщение.
6. Мама постоянно ругает меня, что я постоянно опаздываю на уроки.
7. У меня есть такое предположение, что он просто не подготовился.
8. Учитель указал о том, что в сочинении есть ошибки.
9. В письме говорилось, что в город едет ревизор, которым управляет городничий.
10. Она была тем героем, которая всегда вызывала во мне восхищение.
11. Контрольная работа, назначенная на понедельник и к которой я готовился, была вдруг отменена.
12. Картины принадлежали перу молодых художников, на которых было изображено море.
13. Всё указывало, что погода скоро резко изменится.
14. Он говорил то, что это невозможно.
15. Он попросил секретаря, чтобы ему напомнили бы о времени встречи.

Задание 2. Определите ошибку в построении сложного предложения, исправьте её.

1. Лучше переоценить риск, чем нежелать не заметить его.
2. Я показал гостям автограф писателя, который мне очень дорог.
3. Если бы мы успели бы разработать программу, уже в следующем месяце можно было бы приступить к работе.
4. Я понимаю о том, что встречу перенесли из-за разногласий участников.
5. Доктор, назначивший лечение и к которому я должен был прийти на этой неделе, внезапно заболел.
6. Любому человеку полезнее прогуляться в парке, чем нежелать сидеть целый вечер за компьютером.
7. Когда тяжёлый бой уже закончился, но кое-где ещё слышны были

отдельные выстрелы.

8. Матрёна была тем праведником, без которой, по пословице, не стоит село.
9. Мама всегда меня ругает, что я разбрасываю свои вещи.
10. Текст принадлежит перу Д.С. Лихачёва, в котором поднимается проблема сохранения культурного наследия.
11. Это был тот самый аргумент, который нам так не хватало.
12. Докладчик пытался убедить своих слушателей в том, что будто бы выдвинутые им предложения проверены на практике.
13. Размышляя над темой «маленького человека» в русской литературе, понимаешь, что до чего был гениален А.С. Пушкин, создавший яркий образ Самсона Вырина в повести «Станционный смотритель».
14. Сергей сказал, что я вернусь на следующей неделе.
15. Новая книга, казалось, что будет иметь большой успех.

Виды ошибок

1. Неверное употребление подчинительных союзов.
2. Неверное употребление указательных слов в главном предложении
3. Неверное присоединение придаточного предложения.
4. Неверное использование в качестве однородных членов предложения определительного придаточного и причастного оборота.
5. Употребление неверной формы союзного слова «который».
6. Построение предложения с косвенной речи.

Практическое занятие № 23

Знаки препинания в предложениях, осложнённых однородными и обособленными членами

Цель: систематизировать знания о простом осложнённом предложении с обособленными однородными членами, с обособленными определениями, приложениями, обстоятельствами, дополнениями; умение находить их в тексте; закреплять умения правильно расставлять знаки препинания в простых осложнённых предложениях.

Вопросы для самопроверки

1. Какое предложение называется осложненным?
2. Что нужно знать, чтобы видеть в предложении однородные члены?
3. Что вы знаете об однородных и неоднородных определениях?
4. Какие знаки препинания ставятся в предложениях с однородными членами и обобщающим словом?
5. Что такое обособление? Какие виды обособленных членов вы знаете?

Задание 1. Перепишите предложения, расставляя необходимые знаки препинания. Объясните их постановку.

1. Туман расходился но еще закрывал вершины леса. 2. Яркое зимнее солнце заглянуло в наши окна. 3. Деревенские девочки свой первый в жизни венок сплетут не из купальниц и даже не из васильков но из солнечных одуванчиков. 4. В траве в кустах дикого шиповника в виноградниках и на деревьях всюду заливались цикады. 5. Письмо было написано крупным нервным тонким почерком. 6. Русский народ смышлен и понятлив усерден и горяч ко всему благому и прекрасному. 7. С Гиляровским дружили не только Чехов но и Куприн Бунин и многие актеры и художники. 8. Для Л. Н. Толстого характерно стремление вместить в предложение все богатство всю сложность все оттенки мысли или переживания дать мысль в ее динамике. 9. Одно лишь оставалось неизменным дух коллектива преданность борьбе и вера в победу. 10. Встретив Алешу пес стал кружиться вокруг него вставал на задние лапы а передними упирался в дубленку. 11. Утки зябли в зарослях и жалобно кричали всю ночь. 12. Сюда залетал ветерок не то с гор не то с моря. 13. И в бою в непогоду среди самых злых забот ленинградская порода никогда не пропадет. 14. Вдруг колокольчик над снежной длиной то зазвенит то опять пропадет. 15. И воздух и вода и деревья все уже пахнет первым снегом.

Задание 2. Определите, какой член предложения обособляется, и запишите номер предложения в соответствующую колонку: 1 – обособленные определения, 2 – обособленные приложения, 3 – обособленные обстоятельства, 4 – обособленные дополнения.

1. На охоте дядя Ерошка питался по суткам одним куском хлеба и ничего не пил, кроме воды.
2. Всякая птичка, даже воробей, привлекала моё внимание.
3. Самолёт, наряду с пассажирами, захватил и почту.
4. Держа кувшин над головой, грузинка узкою тропой сходила к берегу.
5. Удивлённый, он даже чуть было не приостановился.
6. Все, за исключением Вари, громко аплодировали певцам.

7. Сверх Григорьева ожидания, орудийный огонь не внес заметного замешательства в рядах красных.
8. Вдруг впереди, под тёмными горами, мелькнул огонёк.
9. Пошумев, река успокоилась, вновь легла в берега.
10. Орлы, спутники войск, поднялись над горою.
11. Онегин, добрый мой приятель, родился на берегах Невы.
12. А он, мятежный, просит бури, как будто в бурях есть покой.
13. В лугах, поросших буйной растительностью, водилось множество птиц.
14. День был жаркий, несмотря на перепадавшие дожди.
15. Привлеченные светом, бабочки прилетели и кружились около фонаря.

Задание 3. Расставьте все знаки препинания: укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

1. Издали (1) он увидел дом (2) непохожий на другие (3) построенный (4) каким-то итальянским архитектором.
2. Над ещё не улёгшимся (1) после недавней бури (2) бескрайним морем (3) возвышалось небо (4) унизанное (5) ярко мерцавшими звёздами.
3. Город (1) вдали сверкающий на солнце (2) синие леса (3) окаймляющие берега залива (4) казались мне особенно торжественными.
4. Пробравшись (1) через мокрый папоротник и какую-то (2) стелющуюся растительность (3) выбираемся на едва приметную тропинку.
5. Ипполит Матвеевич (1) томясь стыдом (2) стоял под акацией и (3) не глядя на гуляющих (4) твердил три заученные фразы.
6. Туча (1) нависшая (2) над высокими вершинами тополей (3) уже сыпала (4) морозящим дождиком.
7. Перелистывая страницы (1) принесённой из кабинета (2) книги (3) отец остановился у приоткрытой двери (4) прислушиваясь к разговору на кухне.
8. лова (1) образованные от географических названий (2) довольно часто ставят перед говорящим и пишущим (3) вопросы (4) связанные с нормативным словоупотреблением.
9. В ненастье сосны стонут, и их ветки (1) сгибаемые порывами разъярённого ветра (2) трещат (3) иногда царапая (4) иглами по коре дерева.
10. Ветви деревьев (1) сплетаясь жёсткими застывшими концами (2) печально звенят (3) переживая (4) зимнюю стужу.

Практическое занятие № 24

Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями

Цель: обобщить и закрепить знания студентов о конструкциях, грамматически не связанных с предложением, формировать навык грамотно пунктуационно оформлять указанные конструкции в письменной речи.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие слова в предложении называются вводными?
2. В чем отличие вводных слов от знаменательных слов-омонимов?
Расскажите об употреблении вводных слов в речи, использовании вводных слов как средства связи предложений в тексте.
3. Что такое обращение?
4. Что такое междометие? Как выделяются междометия на письме? В чем трудность постановки знаков препинания при междометиях?
5. Вспомните правила постановки знаков препинания при словах, грамматически не связанных с членами предложения.

Задание 1. Прочитайте предложения. Объясните расстановку недостающих знаков препинания. Проведите сравнительный анализ пар предложений.

1. Эта безлунная ночь казалось была всё так же великолепна как и прежде. (И. Тургенев.) – У Татьяны Андреевны замёрзли ресницы и поэтому ей казалось что от звезды падают на дорогу ломкие полосы света. (К. Паустовский.)
2. Когда наблюдаешь как ведёт себя человек наедине сам с собою – он кажется безумным. (М. Горький.) – Впрочем судьба наша кажется одинакова и родились мы видно под единым созвездием. (А. Пушкин.)
3. Из предыдущей главы видно в чём состоял главный предмет его вкуса и склонностей. (Н. Гоголь.) – Предположения, сметы, соображения блуждавшие по лицу его видно были очень приятны. (Н. Гоголь.)
4. Почти напротив его подвала простирался огромный пустырь городской земли... (А. Куприн.) – Зато... Архип сохранял спокойствие невозмутимое и не горевал нисколько; напротив он даже не без удовольствия через них перескакивал и кнутиком по ним постёгивал. (И. Тургенев.)

Задание 2. Спишите, вставляя пропущенные знаки препинания

1. К счастью никто меня не заметил (Т.). 2. Вронский к ужасу своему

почувствовал что он сделал скверное непростительное движение (Л. Т.). 3. Червяки жили долго и превращались иногда к великой нашей радости в куколки (Акс.). 4. К удивлению моему мужик самым благодушным образом здоровается с перевозчиком Тюлиным (Кор.). 5. Тут к неопишуемому восхищению Пети на старом кухонном столе была устроена целая слесарная мастерская (Кат.). 6. Я разумеется обошелся весьма бережно со стариком (Т.). 7. Дядя Ерошка разговаривал с Марьянкой видимо о своих делах (Л. Т.). 8. Глазами кажется хотел бы всех он съесть (Кр.). 9. Гусь известно птица важная и рассудительная (Т.). 10. Сказать правду спасенный не понравился Морозке с первого взгляда (Фад.). 11. Ты сказывают петъ великий мастерище (Кр.). 12. У Плюшкина по словам Собакевича люди мрут как мухи (Г.).

Задание 3. С данными словами составьте пары предложений, употребив их в роли вводных и в роли членов предложения. Как изменится смысл и грамматический состав предложений? Как изменится значение и функции предложённых слов? Приведите свои примеры подобных слов.

Кажется, к счастью, верно, напротив.

Задание 4. Спишите, вставляя пропущенные знаки препинания

I. 1. Мой друг отчизн.. посвятим души пр..красные порывы! 2. От меня отцу брат милый поклони...ся не забудь. 3. Покажи мне шлем Иван. 4. Поэта дом опальный о Пущин мой ты первый посетил. 5. Играйте, пойте о друзья! 6. Где был ты сын? 7. Последи...я туча рассе...нной бури одна ты несё...ся по ясной лазури. 8. Звезда печальная вечерн...я звезда твой луч осеребрил увядшие р...внины и дремлющий залив и чёрных скал вершины. 9. Простите мирные долины и вы знакомых гор вершины и вы знакомые леса. 10. Кто волны вас ост..новил, кто ок..вал ваш бег могучий? (А. С. Пушкин.)

II. 1.Ой как страшно! 2.Тпрр донеслось со двора. 3.Чу за белой, грозной тучей прокатился глухо гром. 4.Ух батюшки выкрикивал он. 5.Увы он счастья не ищет. 6.Эй смотри сюда! 7.Ах и ох слышались со всех сторон. 8.Скажите пожалуйста а я никак не думал. 9.По неопытности ей богу по неопытности. 10. Тьфу перепугал меня негодный мальчишка! 11.Чу стучит проезжающий воз.

Задание 5. Составьте десять предложений так, чтобы в одних данные слова были подлежащими, а в других - обращениями.

Сергей Петрович, страна родная, читатель, друзья, девушка.

Практическое занятие № 25

Знаки препинания в сложном предложении

Цель: повторить и обобщить знания о видах сложных предложений; формировать умение классифицировать СП по видам, расставлять знаки препинания в СП, закрепить умение отличать сложносочинённые предложения от других видов предложений, правильно ставить знаки в ССП и в ПП с однородными членами.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие виды сложных предложений вы знаете?
2. Какие знаки препинания применяются в ССП, СПП, БСП и в СП с разными видами связи? Сформулируйте правила постановки знаков препинания.
3. Сформулируйте правило постановки знаков препинания на стыке союзов.

Задание 1. Расставьте запятые, подчеркните грамматические основы, обозначьте союзы

1. Ночь уже ложилась на горы и туман начинал бродить по ущельям.
2. Ни облака на небе не видать ни звука на земле не слышно.
3. Луна светила очень сильно однако её свет с трудом пробивал туман.
4. Поляна где мы расположились была прекрасна.
5. Вася очень хорошо знал его потому что они росли в одном дворе.
6. В зелёных лугах течёт тихая речка что так мила моему сердцу.
7. Пётр поинтересовался имею ли я разряд по шахматам.
8. Знания которые не пополняются ежедневно убывают с каждым днём.
9. Княжна Мария говорила брату о том как будет несчастлив отец если Андрей уедет.
10. Когда у меня в руках новая книга я чувствую что в мою жизнь вошло что-то чудесное.
11. Мне захотелось броситься отцу на шею и как учила Анисья поклониться ему в ноги но вид дачи с готическими окнами удержал меня.
12. Камю пришел в литературу с осознанием того что жизнь бессмысленна а небо пусто и это в известной мере парализовало его гуманистические устремления.

Задание 2. Нарисуйте схемы БСП, расставив нужные знаки препинания.

1. Служить бы рад прислуживаться тошно.
2. Погода в январе непостоянна морозы сменяются оттепелями.
3. Все вышли на террасу в доме было душно.
4. Мать видела побледневшее лицо Павла она невольно двинулась вперёд расталкивая толпу.
5. Гуси высоко летят воды будет много.
6. Я понял маленького друга хотели лишить первой и последней радости в её недолгой жизни.
7. Замела метель дорожки пробираться нелегко.
8. Светлые заливы в камышах блестят неподвижно нивы на полях стоят.

Задание 3. Расставьте знаки препинания. Укажите предложения, в которых нужно поставить ОДНУ запятую. Запишите номера этих предложений.

1. 1) Кто умолял меня о встрече и тем самым склонил к предательству интересов фирмы?
 - 2) Сердце Курочкина скатилось под уклон «русских горок» и бешено забило где-то в районе солнечного сплетения.
 - 3) Мальчишки и девчонки нашего класса а также их родители приняли участие в школьном спектакле.
 - 4) От домов во все стороны шли ряды деревьев или кустарников или цветов.
 - 5) В России континентальный климат и здесь особенно суровая зима.
-
2. 1) Плоды этого растения полезные и вкусные и обладают прекрасным ароматом.
 - 2) Стало нестерпимо душно и пришлось открыть все окна.
 - 3) Из окна были видны стволы вишен да кусочек аллеи.
 - 4) Изучение роста необычных кристаллов имеет и теоретическое и практическое и общенаучное значение.
 - 5) Древние испанские мастера при строительстве замков применяли либо каменную либо кирпичную кладку.
-
3. 1) Прогулка или разговор с другом были одинаково приятны для меня.
 - 2) Сумрак скрыл очертания лица и фигуры Ольги и набросил на неё как будто покрывало.
 - 3) На земле жилось нелегко и поэтому я очень полюбил бездонное небо.

4) Ученье да труд всё перетрут.

5) В колледже он с увлечением занимался как гуманитарными так и естественно-математическими дисциплинами.

4. 1) По вечерам за столом собирались дети и взрослые и читали вслух.

2) Интонация всегда лежит на грани словесного и несловесного сказанного и несказанного.

3) Царило безмолвие и солнце погружалось в пепел туч.

4) Иван был почти всегда сонливый да ленивый.

5) Мне хотелось застать медведя где-нибудь на полянке или за рыбной ловлей на берегу реки.

5. 1) Некоторые акварельные произведения относятся как к живописи так и к графике.

2) Океан словно замер и рокошет тихо и вкрадчиво.

3) Ответы вы можете дать или в устной или письменной форме.

4) Арбуз и спел и сахарист и очень вкусен.

5) Со стороны улицы у штакетника стоял пышный багряный клён и ронял свои листья в маленький садик.

Задание 4. Расставьте знаки препинания: укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

1. Дерсу сообщил мне (1) что зимой (2) когда начинают замерзать реки (3) все крупные пернатые хищники спускаются в низовья рек (4) где им легче найти пропитание.

2. Дело не в том (1) чтобы знать много (2) а в том (3) чтобы знать из всего того (4) что можно знать (5) самое важное.

3. Когда я стараюсь вспомнить матушку такую (1) какою она была в это время (2) мне представляются только её карие глаза.

4. Неудивительно (1) что революционный догматизм (2) в духе (3) которого (4) было воспитано целое поколение (5) оказался невостребованным среди современной молодёжи.

5. Ей всё казалось (1) что (2) если надеяться (3) и страстно желать (4) всё обойдётся.

6. Медведь так полюбил Никиту (1) что (2) когда он уходил куда-нибудь (3) зверь тревожно нюхал воздух.

7. Утверждают (1) что бразильские карнавалы восхищают и завораживают (2) и (3) когда мы впервые увидели его неповторимую яркую красоту (4) то сами убедились (5) насколько правы были очевидцы.
8. Нужно чаще думать о других (1) и (2) даже если тебе сейчас нелегко (3) ты не забывай о том (4) что кому-то может потребоваться твоё участие.
9. Рука его дрожала (1) и (2) когда Николай передавал лошадь коноводу (3) он чувствовал (4) как со стуком приливает кровь к сердцу.
10. Пора было уезжать (1) и (2) когда за нами пришли из города автобусы (3) мы поняли (4) как жаль расставаться с озером.

Практическое занятие № 26

Пунктуационный анализ предложения

Цель: обобщить и систематизировать знания по теме «Синтаксис и пунктуация»

Вопросы для самоконтроля

1. Какие предложения могут быть по количеству грамматических основ?
2. Что такое простое осложненное предложение?
3. Как выделяются на письме и в речи обособленные члены предложения?
4. Какие виды сложных предложений вам известны?
5. В чем заключается разница между ССП и СПП?
6. Когда между частями БСП ставится двоеточие и тире?
7. Как оформляется предложение с прямой речью?

Задание 1. Распределите предложения с запятыми по трем группам в соответствии с заданными условиями:

- 1) постановка запятой в предложениях с вводными словами и конструкциями;
- 2) постановка запятой в предложениях с обособленными членами;
- 3) постановка запятой в сложносочинённых предложениях.

(1) Яхты в море не выходили, отстаиваясь в порту . (2) Снег, неожиданно выпавший за эту ночь, застал коммунальные службы врасплох. (3) Мальчик заметил пожилую женщину, с трудом катившую тяжелый чемодан, и вызвался ей помочь. (4) Несомненно, он станет олимпийским чемпионом. (5) Дождь, мне казалось, только усиливался. (6) Он принадлежал двум эпохам, и обе положили на него свою печать. (7) А я уж все поняла, покраснела, и у

меня сердце от
ожидания запрыгало.

Задание 2. Распределите предложения с запятыми по трем группам, исключив те, в которых постановка запятой не соответствует заданным условиям:

- 1) постановка запятой в предложениях с однородными членами;
- 2) постановка запятой в предложениях с обособленными членами;
- 3) постановка запятой в сложноподчиненных предложениях.

(1) Вера Николаевна, наша учительница физики, победила в городском конкурсе «Учитель года».

(2) Для освещения сквера использовали как электрические гирлянды, так и фонари. (3) Любимый город, где я родился и вырос, всегда будет в моем сердце. (4) За всю жизнь я ни разу не встретила человека, который сказал бы, что не любит море. (5) Долго глядишь в темно-синюю глубину неба, переполненную созвездиями. (6) «Идем пить чай с ватрушками», - сказал отец.

(7) Утром все отправились к роднику, находившемуся на расстоянии одного километра.

Задание 3. Найдите предложения, в которых тире ставится в соответствии с одним и тем же правилом пунктуации.

(1) Для человека нет ничего понятнее и ближе, чем слово «дом». (2) Для ребёнка дом — это мама, папа, бабушка, дедушка. (3) Для взрослого домом является его семья. (4) «Будьте, как дома», — говорим мы. (5) А народная мудрость гласит: «Дом вести — не лапти плести». (6) И всегда, произнося слово «дом», мы имеем в виду не фундамент, стены и кровлю, а всё человеческое, что помещается в этих стенах. (7) Дом — крепость, защита, обитель семьи, и доступ туда имеет только тот, кому позволяют его обитатели.

Задание 4. Распределите предложения с двоеточием по трем группам в соответствии с заданными условиями:

- 4) постановка двоеточия в предложениях с однородными членами и обобщающим словом при них;
- 5) постановка двоеточия в бессоюзном сложном предложении, в котором вторая часть поясняет первую, раскрывает её содержание (можно вставить союз а именно);
- 6) постановка двоеточия в бессоюзном сложном предложении, в котором

вторая часть указывает на причину того, о чём говорится в первой (можно вставить союз потому что).

(1) Большинство сходилось на одном: старые законы не годятся. (2) Дубровский приставил фитиль, выстрел был удачен: одному оторвало голову, двое были ранены. (3) Во время отпуска я посетил города: Москва, Санкт-Петербург, Тула. (4) О хобби Ольги знали все: мама, папа, брат и сестра. (5) Страшная мысль мелькнула в уме моём: я вообразил её в руках разбойников.

(6) Анна проводит мастер-классы по вышиванию: она любит этим заниматься.

Задание 5. Найдите предложения, в которых запятая ставится в соответствии с одним и тем же правилом пунктуации. Запишите номера этих предложений.

(1) В этот ужасный роковой год несчастье за несчастьем безжалостно сыпались на Мерцалова и его семью. (2) Сначала он сам заболел брюшным тифом, и на его лечение ушли все их скудные сбережения. (3) Потом, когда он поправился, он узнал, что его место, скромное место управляющего домом на двадцать пять рублей в месяц, занято уже другим.... (4) Началась отчаянная, судорожная погоня за случайной работой, за перепиской, за ничтожным местом... (5) А тут еще пошли болеть дети. (6) Три месяца тому назад умерла одна девочка, теперь другая лежит в жару и без сознания. (7) Елизавете Ивановне приходилось одновременно ухаживать за больной девочкой, кормить грудью маленького и ходить почти на другой конец города стирать белье.

Задание 6. Установите соответствие между пунктуационными правилами и предложениями, которые могут служить примерами для приведённых пунктуационных правил. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца

А	Б	В

1. ПУНКТУАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА

А) Тире ставится между частями бессоюзного предложения, если первая часть указывает на условие совершения действия, о котором говорится во второй части.

Б) Между подлежащим и сказуемым, выраженными именами

существительными в именительном падеже, при нулевой связке ставится тире.

В) Определение, выраженное причастным оборотом, стоящим после определяемого слова, обособляется.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- 1) Пещера — это особый мир со своим климатом, живыми существами и растениями.
- 2) Хотите избежать стресса — постарайтесь понять причину конфликта и обсудить её с кем-либо.
- 3) Тишина прерывалась звуками песни, долетавшей с реки.
- 4) Стремясь отобразить на полотне игру света, Клод Моне наносит мелкие стремительные мазки.
- 5) Увлечь слушателя — большое и трудное искусство.

2. ПУНКТУАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА

А) Между частями бессоюзного предложения ставится двоеточие, т. к. вторая часть указывает причину, основание того, о чем говорится в первой части.

Б) После обобщающего слова перед рядом однородных членов ставится двоеточие.

В) обстоятельство, выраженное деепричастным оборотом, обособляется.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- 1) Вдруг ловцы увидели: из-за скалы показался дельфин.
- 2) Везде: в сухой траве, в листьях деревьев, в воздухе — чувствовалось приближение осени.
- 3) С утра шёл мелкий дождик, превращавший глинистые дороги и тропинки в сплошную густую грязь.
- 4) Князь, оставшись один, никак не мог заснуть на новом месте.
- 5) Я не решался будить жену: она всю ночь укачивала Сонечку и задремала только на рассвете.

3. ПУНКТУАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА

А) обстоятельство, выраженное деепричастным оборотом, обособляется.

Б) Между однородными членами предложения, соединёнными противительным союзом, ставится запятая.

В) Между частями сложносочинённого предложения ставится запятая.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- 1) Мы, учителя, боялись Беликова.

- 2) Тихонько напевая, он шёл зарослями вниз по реке.
- 3) Горы, ещё не освещённые, выделялись на посветлевшем небе.
- 4) Туман рассеивался, но ещё закрывал вершины деревьев.
- 5) Учебные занятия делали дни очень интересными, но вечера проходили скучновато.

4. ПУНКТУАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА

- А) Двоеточие ставится, если слова автора стоят перед прямой речью.
- Б) Если обобщающее слово стоит перед однородными членами предложения, то между обобщающим словом и однородными членами ставится двоеточие.
- В) Если вторая часть бессоюзного сложного предложения содержит указание на причину того, о чём говорится в первой части, то между частями сложного предложения ставится двоеточие.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- 1) Всё необходимое уже уложено в большой сундук: платья и книги с безделушками.
- 2) Много раз нас предупреждали: не стоит быть чрезмерно доверчивыми.
- 3) Старушка заметила: «Сегодня удивительный день!»
- 4) Возникает вопрос: правила существуют для всех или только для избранных?
- 5) Мне поставили двойку за поведение: я вошёл в класс после учителя.

5. ПУНКТУАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА

- А) Между подлежащим и сказуемым, выраженными именами существительными в именительном падеже, при нулевой связке ставится тире.
- Б) Между частями сложного бессоюзного предложения ставится тире, если части противопоставлены по смыслу.
- В) Если обобщающее слово стоит после однородных членов предложения, то между однородными членами и обобщающим словом ставится тире.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- 1) Танцы журавлей — очень красивое зрелище.
- 2) Лицо, походка, взгляд, голос — всё изменилось в Наташе.
- 3) Весной девушки ходят в лес за ландышами, летом — за ягодами.
- 4) Разобьёшь вазу — будешь отвечать.
- 5) Говорю тебе, говорю — ты не слушаешь.

Практическое занятие № 27

Анализ текстов разговорного и научного стилей

Цель: обобщить знания о функциональных стилях речи (научном и разговорном), их отличительных особенностях, сфере их применения, функции речи, жанрах, языковых особенностях, развивать умения анализировать тексты разных стилей.

Вопросы для самоконтроля

1. В какой сфере общественной деятельности функционирует научный стиль? Каковы функции научной речи?
2. Назовите основные стилевые черты научного стиля.
3. Каковы подстили научного стиля? Назовите признаки научно-популярного подстиля.
4. Что такое термин? Каковы его специфические особенности?
5. Что знаете о разговорном стиле? Почему он так назван?
6. Какой способ передачи устной речи используется при разговорном стиле?
7. Какой самый распространенный жанр разговорной письменной речи?

Задание 1. *Для каких стилей являются характерными приведенные ниже группы слов? Учтите тот факт, что одни и те же языковые средства могут быть характерными для двух-трех стилей.*

Разговорные, профессиональные, термины, канцеляризмы, общественно-политическая лексика и фразеология, отвлеченные, просторечные, слова с переносно-образными значениями, диалектные, жаргонные, аббревиатуры, устаревшие, заимствованные, неологизмы, уменьшительно-ласкательные.

Задание 3. *Проанализируйте характер исправлений в примерах правки научного текста; объясните причины стилистических исправлений. На основе сопоставления вариантов сделайте выводы об особенностях синтаксического строя научной речи.*

Неотредактированный вариант	Отредактированный вариант
1. Когда человек управляет, то это не что иное, как настраивать других людей на труд.	1. Управление представляет собой не что иное, как настраивание других людей на труд.
2. Ясно, что если какую-либо идею	2. Твердый порядок письменного

изложить на письме, то это означает сделать первый шаг к ее претворению в жизнь.	изложения какой-либо идеи – это первый шаг к ее претворению в жизнь.
3. Нельзя не учитывать и того обстоятельства, что проведение исследований целинной фауны необходимо также для того, чтобы сохранить для будущих поколений точные данные о животном населении этих природных ландшафтов.	3. Проведение исследований целинной фауны необходимо также для того, чтобы сохранить для будущих поколений точные данные о животном населении этих природных ландшафтов.
4. Говорят, что для хорошего бизнесмена главное – уметь сосредоточиться и правильно планировать свое время.	4. Чтобы преуспеть в бизнесе, самое главное – умение сосредоточиться и рационально пользоваться своим временем.
5. Был намечен целый ряд экспедиций.	5. Был намечен ряд экспедиций.
6. Одному из замечательных русских зоологов прошлого столетия принадлежит это открытие.	6. Это открытие принадлежит замечательному русскому зоологу XIX века.
7. Кривые, изображенные на рисунке, показывают, что процесс протекает прерывисто.	7. Кривые на рисунке показывают прерывистое протекание процесса.
8. На рисунке показана зависимость коэффициента от радиуса иона. В этой зависимости обнаруживаются некоторые закономерности.	8. На рисунке показана зависимость коэффициента от радиуса иона, в которой обнаруживаются некоторые закономерности.

Задание 3. Сравнить два текста об одуванчиках.

1) Чтобы приготовить мёд из одуванчика, соберите 200 г цветков, очистите их от цветоложа, промойте, залейте 1,5 л кипятка, закройте и настаивайте сутки. Затем сцедите, цветки отожмите и в жидкость добавьте сок двух лимонов, 1,5 кг сахара и варите, помешивая, до загустения.

2) – Что засмотрелся? Обыкновенные одуваны! Сорняк.

- А мне нравятся. Смотри, как здорово! Лужайка из миллиона солнц!

- Подумаешь!

- Так ведь трава ещё не везде взошла, а этот цветок уже радуется взгляду!

- Да примитивный он какой-то!

- А по-моему, самый загадочный цветок в мире. То он есть, а то его нет. То видишь целые острова солнц, и вдруг острова куда-то скрываются. Это потому, что одуванчики боятся дождя. Тучка в небе появится – у них бутон сразу закрывается.

- Ну, вообще-то, ты прав. Необычный цветок, волшебный: то в виде солнышка, а то в виде пушистого дыма.

По итогам наблюдений заполните таблицу.

	Текст 1	Текст 2
Тема	<i>Об одуванчике</i>	<i>Об одуванчике</i>
Основная мысль	<i>Сообщение о том, как приготовить мёд из одуванчика</i>	<i>Беседа, обмен мыслями и впечатлениями об одуванчике</i>
Лексика	<i>Конкретные слова, книжные и нейтральные</i>	<i>Слова с эмоциональной окрашенностью, просторечные слова, слова-предложения, междометия, повторы</i>
Стиль	<i>Научный</i>	<i>Разговорный</i>
Сфера употребления	<i>Научная среда</i>	<i>Общение в быту</i>
Тип речи	<i>Повествование с элементами описания</i>	<i>Повествование с элементами описания</i>

Задание 4. *Разговорный стиль отличается самой большой свободой употребления средств языка.*

-Найдите в отрывке разговорные слова, замените их нейтральными. Продолжите текст, сохраняя его стилистические особенности.

... На дом была задана такая скверная задача, что я никак не мог догадаться, как ее решить. Я сидел целый час, пялил глаза в задачник и изо всех сил напрягал мозг, но у меня ничего не выходило.

- Дайте свое толкование слов, поясните их стилистическую окраску по отношению к кому и в какой ситуации их можно употребить. Замените нейтральными.

Симпатыга, забияка, кривляка, старикан, баловень, громила, крикун, выпереть, огорошить, выпендриваться, столечко, столовка.

Задание 5. *Выполните лингвостилистический (стилистический,*

речеведческий) анализ текста по плану.

План анализа:

1. Определите микротему.
2. Выделите ключевые слова и словосочетания.
3. Укажите строение текста (зачин, срединная часть, концовка).
4. Определите виды связи предложений в тексте.
5. Назовите языковые средства выразительности.
6. Укажите стиль языка, тип речи.
7. Сформулируйте основную мысль высказывания, коммуникативную задачу.

Текст 1.

Лена, ты просто не представляешь, какая у нас соседка. Она уже немолода и малость плохо слышит. Все бы это ничего. Но она включает утром в своей гостиной телевизор на всю ивановскую. Слушает из кухни, когда в кастрюлях все булькает и на сковородках шкварчит! Так он целый день и бубнит: бу-бу-бу да бу-бу-бу.

Смотрит все подряд, а особенно всякую политику. Мы за стенкой чувствуем себя так, будто у нас тут заседания правительства. Или агитплощадка перед выборами.

Иногда ей сын звонит. Так ты думаешь, мы хоть на секунду отдыхаем от ее «зомбоящика»? Еще чего! Сначала телефон «разрывается» минут пять, потому что она со своим правительством ничего не слышит. Зато мы за стенкой слышим: Алеша звонит.

Текст 2.

ТЕКСТ, -а, м. 1. Всякая записанная речь (литературное произведение, сочинение, документ, а также часть, отрывок из них). *Текст сочинений Пушкина. Подлинный текст Текста оперы. Открытым текстом сообщить, передать что-нибудь* (не секретно; также перен.: прямо, недвусмысленно). 2. В лингвистике: внутренне организованная последовательность отрезков письменного произведения или записанной либо звучащей речи, относительно законченной по своему содержанию и строению. *Теория текста*. 3. В полиграфии: основная часть печатного набора (*без иллюстраций, чертежей, таблиц*). **Нотный текст** — нотная запись музыкального произведения. || *прилагательное* **текстовой**, -ая, -ое и **текстовый**, -ая, -ое.

Практическое занятие № 28

Анализ текстов официально-делового и публицистического стилей

Цель: обобщить знания о функциональных стилях речи (официально-деловом и публицистическом), их отличительных особенностях, сфере их применения, функции речи, жанрах, языковых особенностях, развивать умения анализировать тексты разных стилей.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы особенности официально-делового стиля?
2. В чем специфика делового документа?
3. Назовите языковые признаки в официально-делового стиля.
4. Каковы особенности публицистического стиля?
2. Назовите основные функции публицистического стиля.
3. Назовите разновидности публицистического стиля и его жанры.
4. Каковы языковые особенности публицистического стиля?

Задание 1. *Прочитайте данные слова и словосочетания. Укажите те из них, которым свойственна окраска официально-делового стиля.*

Воздать должное, нетрудоспособность, жилищный фонд, извлекать квадратный корень, принять к исполнению, страховой полис, быстро, надлежащий, предписывать, чудесный случай, проводить исследование, ходатайствовать, обвинительный приговор, поставить на вид, социология, установленный порядок, единовременное пособие, посоветовать, прямые обязанности, прогулка, соглашение, несоблюдение, дипломная работа, просрочка, ответчик.

Задание 2. *Прочтите текст. Докажите, что он принадлежит к официально-деловому стилю.*

Доводим до Вашего сведения, что вчера, вскоре после полуночи над районным центром – Нижний Ломов и прилегающей к нему сельской местности пронеслась сильная гроза, которая продолжалась около часа. Скорость ветра достигала 30-40 метров в секунду. Причинён значительный ущерб собственности жителей деревень Ивановка, Шепилово и Вязинки, исчисляемый по предварительным подсчётам в сотни тысяч рублей. Имели место пожары, возникшие вследствие удара молнии. Сильно пострадало здание школы в деревне Бурково, для его восстановления потребуется капитальный ремонт. Вышедшая из берегов в результате проливного дождя река Вад затопила значительную площадь. Человеческих жертв не был. Образована специальная комиссия для выяснения размеров причинённого стихийным бедствием ущерба и оказания помощи пострадавшему местному населению. О принятых мерах будет незамедлительно доложено. (Служебное донесение)

Задание 3. *Прочитайте предложения, взятые из деловых бумаг, найдите лексические ошибки, определите характер и исправьте их.*

1. Гражданка А.П. Иванова обратилась с заявлением о разводе брака. 2. Споры нередко доходили до прямых оскорблений во лжи. 3. Пишите Ваши инициалы полностью. 4. Эффективность режима экономии во многом зависит от того, насколько лимитируются финансовые расходы. 5. На вверенной Вам территории необходимо еще возвести баню для жителей села. 6. Сообщаем наши реквизиты: Москва, 123298, ул. Энтузиастов. 7. Сим письмом извещаем Вас, что вышепоименованный документ приобщаем к делу.

Задание 4. *Верно ли сформулированы следующие тезисы по отношению к публицистическому стилю? Отметьте лишние.*

- Функции стиля – информативная и воздействующая;
- наличие большого числа выразительно-изобразительных средств;
- важнейшим компонентом текста является высокий процент экспрессивно-оценочной лексики и фразеологии;
- тексты насыщены терминами;
- морфологической особенностью публицистического стиля является наличие отвлечённых имён существительных с суффиксами –*ость*, –*ство*, –*ение*-, –*ие*, напр., *личность*, *благородство*, *особенность*, *доверие*, *соединение*;
- часто используются восклицательные предложения;
- к публицистическому стилю относится лекция.

Задание 5. *Выполните лингвостилистический (стилистический, речеведческий) анализ текста по плану.*

План анализа:

1. Определите микротему.
 2. Выделите ключевые слова и словосочетания.
 3. Укажите строение текста (зачин, срединная часть, концовка).
 4. Определите виды связи предложений в тексте.
 5. Назовите языковые средства выразительности.
 6. Укажите стиль языка, тип речи.
 7. Сформулируйте основную мысль высказывания, коммуникативную задачу.
- (1)– Здесь полюс, поздравляю вас, ребята! – эти слова сказал начальник полярной экспедиции Дмитрий Шпаро. (2)Несколько секунд друзья ещё стояли, пошатываясь, плотно прижавшись друг к другу. (3)И вдруг они кинулись обниматься, поздравлять друг друга, радуясь нелегко доставшейся победе. (4)Северный полюс столбиком не отмечен, на нём ничего нет, кроме льда и

снега. (5)Этой точки Земли не раз достигали на собачьих упряжках, на мотосанях, дирижабле, на самолётах, на ней всплывали подводные лодки, сюда дошёл отечественный ледокол «Арктика», а после него ещё более шестидесяти ледоколов из разных стран. (6)А вот пешим ходом на лыжах полюса впервые достигла экспедиция из семерых человек под руководством Дмитрия Шпаро в 1979 году. (7)Печать большой и необычной дороги лежала теперь на этой семёрке. (8) Палатка выцвела, до дыр износились бахилы, лыжи были источены до предела. (9)Ну и, конечно, на лицах запечатлелось всё, что пришлось испытать. (10)Выросшие бороды, порыжевшие носы, обожжённые морозом, облупленные щёки. (11)Но они радовались, как дети, шутили, смеялись. (12)И в один голос готовы были сказать, что могли бы пройти ещё столько же.

(13)Среди множества писем, приходивших в редакцию в те дни, писем с горячей поддержкой экспедиции и пониманием её задач, был и такой вопрос: (14)«Зачем?» (15)Вопрос этот столь же старый, как и вся история человечества. (16) Всегда кто-то шёл по земле, обрекая себя на лишения, даже на гибель. (17)А кто-то, сидя в спокойном тепле у костра в пещере или у телевизора в квартире, говорил: (18)«Зачем?»

(19)Вопрошающих никто не помнит, так как они не совершили ничего значимого для будущих поколений. (20)Тех же, кто шёл, история знает. (21)Усилиями легиона смельчаков были открыты на Земле материки, острова, глубины, проливы, полюса, покорены горы, нанесены на карту мельчайшие очертания лика Земли. (22)Людям хочется открывать неизведанное, хотя это всегда рискованно. (23)Человек с колыбели своей истории сознательно рисковал своей жизнью, чтобы совершать открытия.

(По В.М. Пескову*)

Практическое занятие № 29

Анализ текста художественного стиля

Цель: обобщить знания о функциональных стилях речи (художественном), их отличительных особенностях, сфере их применения, функции речи, жанрах, языковых особенностях, развивать умения анализировать тексты разных стилей.

Вопросы для самоконтроля

1. Художественный стиль и его основные признаки..
2. Каковы языковые особенности художественного стиля?
3. Каковы особенности построения текста художественного стиля?

Задание 1. *Выполните задания теста*

1. Стил ь литературного языка – это:

- А) несколько предложений или абзацев, связанных в целое темой и основной мыслью;
- Б) исторические сложившиеся образцы и правила;
- В) исторически сложившаяся в определенное время разновидность литературного языка;
- Г) словесное изложение, разъяснение, подтверждение какой-либо мысли.

2. Особенности художественного стиля:

- А) индивидуально-авторский подход;
- Б) сообщение информации и воздействие на мысли читателей и слушателей через средства массовой информации;
- В) сообщение информации о разнообразных явлениях окружающего мира;
- Г) широкое использование изобразительно-выразительных и образных средств языка.

3. Функция художественного стиля:

- А) сообщение, информация;
- Б) передача мыслей и чувств;
- В) эстетическое воздействие;
- Г) коммуникативная

4. Жанры художественного стиля:

- А) романс;
- Б) заметка;
- В) комедия;
- Г) фельетон.

5. Определите троп в отрывке: «Старый клен на одной ноге стережет голубую Русь»:

- А) параллелизм;
- Б) сравнение;
- В) бессоюзие;
- Г) олицетворение.

6. Определите фигуру речи в отрывке: «Где стол был яств, там гроб стоит»:

- А) сравнение;
- Б) гипербола;
- В) антитеза;
- Г) эпитафия.

7. Обороты речи в переносном значении, употребленные для достижения большей художественной выразительности:

- А) тропы;
- Б) фигуры;
- В) синонимы;
- Г) фразеологизмы.

8. Особые синтаксические построения, которые служат для создания образной речи, усиления выразительности текста:

А) крылатые слова;

Б) поговорки;

В) тропы;

Г) фигуры.

9. Найдите метонимию:

А) лес поет;

Б) золотые волосы;

В) туфли на платформе;

Г) мальчик с пальчик.

10. Найдите градацию:

А) с ужасом думала я, к чему все это приведет;

Б) не жалею, не зову, не плачу/ все пройдет, как с белых яблонь дым;

В) мы села – в пепел,/ грады – в прах,/; в мечи – серпы и плуги;

Г) утешится безмолвная печаль.

11. Фонетические средства выразительности:

А) аллитерация;

Б) парцелляция;

В) градация;

Г) ассонанс.

12. Найдите неверное утверждение

1. *Художественный и разговорный стили ничем не отличаются.*

2. *Функция художественного стиля, как и в искусстве – эстетическое воздействие.*

3. *В художественном стиле огромную роль играет индивидуально-авторский подход.*

4. *В художественном стиле неограниченный выбор языковых средств.*

5. *Художественный стиль – это сочетание всех стилей и их постоянное взаимодействие.*

Задание 2. *Верно ли сформулированы следующие тезисы по отношению к языку художественной литературы? Отметьте лишнее.*

→ Функции (задачи) – воздействие на мысли и чувства читателя

→ наличие большого числа выразительно-изобразительных средств;

→ важнейшим компонентом текста является широкое использование слов в переносном значении;

→ тексты насыщены терминами;

→ морфологической особенностью является экспрессивное

употребление разных форм слов (*домик, большущий, громаднейший* и др.);

→ широко используются предложения всех структурных типов;

→ к художественной речи относится репортаж.

Задание 2. *Проанализируйте текст с точки зрения приемов, создающих*

образность в художественном тексте. Почему автор выбрал именно этот тип изложения? Как создается эмоциональный фон текста? Какие приемы помогают автору раскрыть содержание данного текста?

Далеко за городом, за пустырями окраин, за сорными ольховыми перелесками, в стороне от больших дорог, посреди сосновых лесов и полян иван-чая, заброшенная, окруженная разросшейся сиренью, тихо стареет дача. Ржавеет замок, подгнивает крыльцо, чертополох заглушил цветочные грядки, и, одичавшая, отойдя от забора, сначала несмело, потом все увереннее движется по саду малина, сплетаясь с крапивой в колючую изгородь.

Задание 4. *Выполните лингвостилистический (стилистический, речеведческий) анализ текста по плану.*

План анализа:

1. Определите микротему.
2. Выделите ключевые слова и словосочетания.
3. Укажите строение текста (зачин, срединная часть, концовка).
4. Определите виды связи предложений в тексте.
5. Назовите языковые средства выразительности.
6. Укажите стиль языка, тип речи.

Подарок

Мы принесли из сарая ящик, насыпали его доверху землей и пересадили в него маленькую березу. Ящик поставили в самой светлой и теплой комнате у окна, и через день опустившиеся ветки березы поднялись, вся она повеселела, и даже листья у нее уже шумели, когда сквозной ветер врвался в комнату и в сердцах хлопал дверью.

В саду поселилась осень, но листья нашей березы оставались зелеными и живыми. Горели темным пурпуром клены, порозовел бересклет, ссыхался дикий виноград на беседке. Даже кое-где на березах в саду появились желтые пряди, как первая седина у еще нестарого человека. Но береза в комнате, казалось, все молодела. Мы не замечали у нее никаких признаков увядания.

Как-то ночью пришел первый заморозок. Он надышал холодом на стекла в доме, и они запотели, посыпал зернистым инеем крыши, захрустел под ногами. Одни только звезды как будто обрадовались первому морозу и сверкали гораздо ярче, чем в теплые летние ночи. В эту ночь я проснулся от протяжного и приятного звука – пастуший рожок пел в темноте. За окнами едва заметно голубела заря.

Ветра не было, но в саду все падали и падали листья.

Березы за одну эту ночь пожелтели до самых верхушек, и листья осыпались с них частым и печальным дождем.

Я вернулся в комнаты: в них было тепло, сонно. В бледном свете зари стояла в кадке маленькая береза, и я вдруг заметил – почти вся она за эту ночь пожелтела, и несколько лимонных листьев уже лежало на полу.

Комнатная теплота не спасла березу. Через день она облетела вся, как будто не хотела отставать от своих взрослых подруг, осыпавшихся в холодных лесах, рощах, на сырых по осени просторных полянах. (К.Г. Паустовский)

Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные и/или электронные издания

1. Русский язык: 10—11-е классы: базовый уровень : учебник / Л.М.Рыбченкова, О.М.Александрова, А. Г. Нарушевич [и др.]. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 271 с. — ISBN 978-5-09-112105-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

Дополнительные источники

1. Русский язык (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. Д. Черняк, А. И. Дунев, В. А. Ефремов, Е. В. Сергеева ; под общей редакцией В. Д. Черняк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 385 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-15628-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

2. Методика обучения русскому языку. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т.И.Зиновьева, О.Е.Курлыгина, Л. С. Трегубова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08274-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акумуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность: 43.02.16 «Туризм и гостеприимство»
дисциплина: «БП.02 Литература»

разработал: Гафарова Л.В.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по дисциплине БП.02 Литература разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по учебному предмету / дисциплине / БП.02 Литература направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
демонстрировать знание произведений русской, родной и мировой литературы, приводя примеры двух или более текстов, затрагивающих общие темы или проблемы; в устной и письменной форме обобщать и анализировать свой читательский опыт, а именно: обосновывать выбор художественного произведения для анализа, приводя в качестве аргумента как тему (темы) произведения, так и его проблематику (содержащиеся в нем смыслы и подтексты); использовать для раскрытия тезисов своего высказывания указание на фрагменты произведения, носящие проблемный характер и требующие анализа; давать объективное изложение текста: характеризую произведение, выделять две (или более) основные темы или идеи произведения, показывать их развитие в ходе сюжета, их взаимодействие и взаимовлияние, в итоге раскрывая сложность художественного мира произведения; анализировать жанрово-родовой выбор автора, раскрывать особенности развития и связей элементов художественного мира произведения: места и времени действия, способы изображения действия и его развития, способы введения персонажей и средства раскрытия и/или развития их характеров; определять контекстуальное значение слов и фраз, используемых в художественном произведении (включая переносные и коннотативные значения), оценивать их художественную выразительность с точки зрения новизны, эмоциональной и смысловой наполненности, эстетической значимости; анализировать авторский выбор определенных композиционных решений в произведении, раскрывая, как взаиморасположение и взаимосвязь	осуществлять следующую продуктивную деятельность: давать развернутые ответы на вопросы об изучаемом на уроке произведении или создавать небольшие рецензии на самостоятельно прочитанные произведения, демонстрируя целостное восприятие художественного мира произведения, понимание принадлежности произведения к литературному направлению (течению) и культурно-исторической эпохе (периоду); выполнять проектные работы в сфере литературы и искусства, предлагать свои собственные обоснованные интерпретации литературных произведений.

определенных частей текста способствует формированию его общей структуры и обуславливает эстетическое воздействие на читателя (например, выбор определенного зачина и концовки произведения, выбор между счастливой или трагической развязкой, открытым или закрытым финалом); анализировать случаи, когда для осмысления точки зрения автора и/или героев требуется отличать то, что прямо заявлено в тексте, от того, что в нем подразумевается (например, ирония, сатира, сарказм, аллегория, гипербола и т.п.).	

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

по дисциплине БП.02 Литература

Раздел № 2. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века

Практическое занятие №1.

Название: «Особенности драмы А.Н. Островского «Гроза».

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение, делать выводы о системе образов произведения, его идейном и художественном своеобразии.

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

Составьте план ответа на предложенный вопрос (задание №1). Сформулируйте развернутые ответы (3-5 предложений) на вопросы №2-6 по драме А.Н. Островского «Гроза», краткие ответы – на вопросы №7-8.

1 Вариант

1. Составьте план ответа на вопрос «Катерина в борьбе за свои человеческие права»
2. Какую роль для понимания идейного содержания пьесы играют картины русской природы? Кто любит природу? Случайно ли это?
3. В чем проявляется самодурство Дикого?
4. Катерина – по-гречески «чистая». Почему автор дал именно это имя героине?
5. Почему Варвара не может понять страданий Катерины?
6. Почему Островский назвал пьесу «Гроза»?
7. Кто из героев пьесы ярко демонстрирует распад «темного царства» в реформенные годы:
 - а) Тихон
 - б) Варвара
 - в) Феклуша
 - г) Кабанова
8. Кому из героев (Кабаниха, Феклуша, Катерина) принадлежат слова:
 - а) «Я жила, ни об чем не тужила, точно птичка на воле!»
 - б) «Бла-алепие, милая моя, бла-алепие!.. В обетованной земле живете!..»
 - в) «Не слыхала, мой друг, не слыхала, лгать не хочу. Уж кабы и слыхала, я бы с тобой, мой милый, тогда не так разговаривала»

2 Вариант

1. Составьте план ответа на вопрос «Темное царство» в драме «Гроза»
2. Почему Борис чувствует себя в Калинове «белой вороной»? Докажите.
3. Что дает основание, говоря о Диком, употребить пословицу «Молодец против овец, против молодца – сам овца»?
4. Каковы нравы семьи Кабановых?
5. Докажите правоту Варвары, утверждавшей, что «Тихона любить не за что»
6. Почему погибла Катерина?

7. Кого из героев пьесы нельзя считать ярким представителем «темного царства»?

- а) Тихона
- б) Дикого
- в) Кабаниху
- г) Кулигина

8. В чьей речи (Кулигин, Катерина, Дикой) присутствуют:

- а) народно-поэтическая, разговорно-просторечная, эмоционально окрашенная лексика,
- б) мещанско-купеческое просторечие, грубость,
- в) литературная лексика 18 века с ломоносовско-державинскими тенденциями

Раздел № 2. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века

Практическое занятие №3.

Название: «Евгений Базаров в оценке критиков»

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение, делать выводы о системе образов произведения, его идейном и художественном своеобразии, познакомиться с высказываниями критиков о романе

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

Карточка № 1

«Базаров вышел человеком простым, чуждым всякой изломанности, и вместе крепким, могучим душою и телом. Всё в нём необыкновенно идёт к его сильной натуре...Холодным, отвлечённым человеком Базаров быть не мог: его сердце требовало полноты, требовало чувств, и вот он злится на других, но чувствует ещё больше, что ему следует злиться на себя...» (Н. Страхов)

«Подумайте только, молодец этот, Базаров, господствует, безусловно, надо всеми и нигде не встречает никакого дельного отпора...» (М. Катков)

«Ну и досталось же ему [Тургеневу] за Базарова, беспокойного и тоскующего Базарова (признак великого сердца), несмотря на весь его нигилизм». (Ф. Достоевский)

- Какое из суждений критиков о тургеневском герое ближе вашему пониманию после прочтения романа «Отцы и дети»?

- С кем из критиков вы согласны? Почему? Какие из суждений оказались для вас неожиданными?

- Сформулируйте своё суждение о Базарове.

Карточка № 2

«...В основание главной фигуры, Базарова, легла одна поразившая меня личность молодого провинциального врача. (Он умер незадолго до 1860 года). В этом замечательном человеке воплотилось то едва народившееся, ещё бродившее начало, которое получило потом название нигилизма. Впечатление, произведённое на меня этой личностью, было очень сильно и в то же время не совсем ясно; я, на первых порах, сам не мог хорошенько отдать себе отчёта – и напряжённо прислушивался и приглядывался ко всему, что меня окружало...Меня смущал следующий факт: ни в одном произведении нашей литературы я даже намёка не встречал на то, что мне чудилось повсюду; поневоле возникало сомнение; уж не за призраком ли я гонюсь?» (И.С. Тургенев)

- Каким образом представлено «новое» в романе?

- Как вы считаете, отразилось ли в образе Базарова общее психологическое настроение новых людей при всех их идейных различиях? В чём оно заключалось?
- Выпишите цитаты из романа, отражающие нигилистские взгляды Базарова.

Карточка № 3

Критик 60-х годов XIX века М.А. Антонович в своей критической статье «Асмодей нашего времени» утверждает: «Базаров терпеть не может своих родителей... у него вообще холодное сердце»

- **Согласны ли вы с точкой зрения критика? Обоснуйте свой ответ (прокомментируйте, используя цитирование художественного текста).**

- **Дайте краткий аргументированный ответ на вопрос «Что мне нравится, и что я не принимаю в Евгении Базарове?»**

(Справка: асмодей – злой дух, глава демонов.)

Карточка № 4

«Мы видим, что Базаров относится к простым людям небрежно – почему это? Не есть ли это нечто унаследованное им из недр прошлого? Прочитайте всю повесть, и вы увидите, что это так». (М.Горький)

«В отношениях Базарова к простому народу надо заметить, прежде всего, отсутствие всякой вычурности, всякой сладости. Народу это нравится, и потому Базарова любит прислуга, любят ребяташки, несмотря на то, что он с ними не миндальничает и не задаривает ни деньгами, ни пряниками... У мужиков лежит сердце к Базарову, потому что они видят в нём простого и умного человека, но в то же время он для них чужой, потому что не знает их быта, их потребностей, надежд и опасений, их понятий, верований и предрассудков». (Д. Писарев)

- **Чем обусловлено отношение Базарова к народу? Свой или чужой Базаров для людей из народа?**

- **Чьё суждение об отношении к народу вам кажется убедительней? Аргументируйте свой ответ.**

Карточка № 5

«...В основании сюжета лекарский сын-бедняк, плебей, нигилист – попадает в чуждую ему атмосферу дворянской культуры. Попадает и безнадежно влюбляется в холодную аристократку, дерётся на дуэли, страдает от мировой скорби не хуже байроновских героев. А всех окружающих его появление сталкивает с проблемами, о самом существовании которых они не догадывались прежде». (В. Маркович)

«Роман «Отцы и дети» - это классический образец стратегии либерализма». (В. Архипов)

- **Какие события романа вы считаете основными? Почему?**
- **С какими «проблемами» сталкиваются окружающие Базарова люди?**
- **Как вы понимаете выражение «стратегия либерализма» применительно к роману?**

Раздел № 2. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века

Практическое занятие №4.

Название: «Теория «разумного эгоизма».

Цель: познакомить теорией разумного эгоизма в романе Н.Г. Чернышевского «Что делать?», проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение.

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Дайте развернутый ответ на вопрос:

Как вы понимаете суть «теории разумного эгоизма» (по роману Н.Г. Чернышевского «Что делать?»).

Раздел №2. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века

Практическое занятие № 5.

Название: «Художественное своеобразие сказок М.Е. Салтыкова-Щедрина».

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение, делать выводы о системе образов произведения, его идейном и художественном своеобразии,

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Проанализируйте сказки Салтыкова-Щедрина «Премудрый пескарь», «Медведь на воеводстве», «Орёл-меценат» (на выбор).
2. Найдите примеры гротеска и гиперболы в любых сказках Салтыкова-Щедрина.
3. Выпишите афоризмы из 2-3-х сказок М.Е. Салтыкова-Щедрина.

Раздел № 2. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века

Практическое занятие №6.

Название: «Раскольников в системе образов в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание».

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение, делать выводы о системе образов произведения, его идейном и художественном своеобразии,

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Составьте планы развёрнутых ответов:
 - Раскольников и Свидригайлов
 - Раскольников и Соня Мармеладова
 - Раскольников и Лужин
 - Раскольников и Порфирий Петрович.
2. Выпишите из 1 части романа «Преступление и наказание» «цитатные детали», позволяющие понять психоэмоциональное состояние Раскольникова-преступника.
3. Составьте сценарий (фрагмент) суда Родиона Раскольникова, опираясь на материал 1 главы эпилога романа «Преступление и наказание»

Раздел № 2. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века

Практическое занятие №7.

Название: «Проблема воспитания в романе-эпопее Л.Н. Толстого «Война и мир».

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение, делать выводы о системе образов произведения, его идейном и художественном своеобразии,

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Составьте таблицу сравнительной характеристики:

Персонажи	Наташа Ростова	Андрей Болконский	Николай Ростов	Мария Болконская
1. Манера поведения				
2. Черты характера				
3. Отношение к окружающим				
4. Жизненная цель				
5. Пересечение жизненных целей и интересов				

2. Ответьте на вопрос: каковы основные принципы воспитания детей в семьях Ростовых. Болконских. Курагиных (1-й том романа), в семьях Безуховых Пьера и Натали, Ростовых Николая и Марьи (эпилог).

3. На основе изученного романа «Война и мир» предложите свою концепцию (программу) воспитания детей в форме инструкции или правил.

Раздел № 2. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века

Практическое занятие №8.

Название: Сопоставительный анализ образов Кутузова и Наполеона.

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение, делать выводы о системе образов произведения, его идейном и художественном своеобразии,

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задание

1. Составьте таблицу сравнительной характеристики:

	Кутузов	Наполеон
Идея		
Отношение к людям		
Внешность		
Манера поведения		
Отношение к битве		
Руководство сражением		
Мотив деятельности		

Раздел № 2. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века

Практическое занятие №9.

Название: «Художественное своеобразие рассказа А.П. Чехова «Ионыч».

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение, делать выводы о системе образов произведения, его идейном и художественном своеобразии,

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Чтобы зафиксировать время, А.П. Чехов использует ритмические повторы («когда в губернском городе С...», «Прошло больше года...в трудах и одиночестве...»). Продолжите этот ряд и объясните роль ритмических повторов в понимании событий рассказа.

2. Проследите историю превращения Дмитрия Ионовича Старцева в Ионыча. Автор даёт четыре характеристики героя: «интеллигентный человек» (1 глава); «необыкновенный, удивительный доктор» (2 глава); «поляк надутый» (4 глава); «не человек, а языческий бог» (5 глава). Какие художественные приёмы использует А.П. Чехов для передачи внутреннего состояния?

3. Прокомментируйте финал рассказа «Ионыч».

Раздел № 2. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века

Практическое занятие №10.

Название: «Русская лирика второй половины XIX века. Поэзия как выражение идеала и красоты»

Цель: уметь аргументировать свое мнение и оформлять его в письменной форме

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задание

Прочитайте высказывания о творчестве А.Фета и Ф.И.Тютчева. Напишите сочинение. Сформулируйте и прокомментируйте одну из проблем, поставленных автором текста. Сформулируйте позицию автора. Объясните, почему вы согласны или не согласны с автором прочитанного текста. Свой ответ аргументируйте.

Карточка №1.

Вожди революционно-демократической критики Чернышевский и Добролюбов высоко ценили талант Фета, но решительно осуждали узость содержания, идейную бедность его поэзии. Чернышевский в черновике «Повестей в повести» (1863) ставит Фета по талантливости на второе место среди современных лириков, т. е. сразу после Некрасова: «Могу сказать мое мнение: г. Фет — не Гете, даже не Лермонтов; но, после одного из нынешних наших поэтов, он даровитейший из нынешних наших лирических поэтов. У него много пьес, очень милых. Кто не любит его, тот не имеет поэтического чувства».1 Но вместе с тем Чернышевский считал, что по своему содержанию поэзия Фета незначительна, что Фет пишет «пустяки»

С отзывами Чернышевского по существу сходен отзыв Добролюбова в статье «Темное царство». Признавая талант Фета, Добролюбов указывает на бедность содержания его поэзии. «У г. Фета есть талант», но этот талант «способен во всей силе проявиться только в уловлении мимолетных впечатлений от тихих явлений природы, ... г. Фет очень верно выражает неопределенные впечатления природы, и однако ж отсюда вовсе не следует, чтобы его стихи имели большое значение в русской литературе».

Эта оценка была развита М. Е. Салтыковым-Щедриным, который начинает свою рецензию на собрание стихотворений Фета 1863 года следующими словами: «В семье второстепенных русских поэтов г. Фету, бесспорно, принадлежит одно из видных мест. Большая половина его стихотворений дышит самою искреннею свежестью, а романсы его распевают чуть ли не вся Россия... Если при всей этой искренности, при всей легкости, с которою поэт покоряет себе сердца читателей, он все-таки должен довольствоваться

скромною долею второстепенного поэта, то причина этого, кажется нам, заключается в том, что мир, поэтическому воспроизведению которого посвятил себя г. Фет, довольно тесен, однообразен и ограничен». (Б. Бухштаб.)

Карточка №2.

Поэзия Тютчева — поэзия контрастов. Светлому миру гармонического наслаждения противопоставлен в ней мрачный мир холода, тьмы и мертвенной неподвижности. Противопоставлен не только в творчестве Тютчева в целом, но в большом ряде стихотворений, темой которых является именно контраст между «светлым» и «мрачным» краем. Это противопоставление не только погоды и сезона, но именно края; это тема севера и юга. В то же время это и тема зимы и лета, ибо север в поэзии Тютчева обычно дается зимой или поздней осенью, юг — весной или летом.

Зимний мир — оледенелый, оцепенелый, «околдованный». Отсюда — тема чародея («О Север, Север — чародей, Иль я тобою околдован?», «И холод, чародей всеильный, Один здесь царствует вполне», «Как околдованный зимой», «Чародейкою-зимой Околдован лес стоит»), тема жизни замороженной и таящейся лишь в глубине, тема весны, расколдовывающей природу от зимних чар. При этом часты прямые психологические аналогии: жизни ключа под леденеющим потоком и ключа жизни «подо льдистою корой» «в груди осиротелой, убитой хладом бытия», природы, пробуждающейся от зимнего сна, и пробуждения души и т. п.

Но хоть и резко противопоставлены в стихах Тютчева «дивный сон» и «сон полумогильный», «торжественный покой» и «мертвенный покой», это все же лишь два аспекта неподвижного, статического мира. Однако для творчества Тютчева более существен динамический аспект мира.

Отметим прежде всего, что в поэзии Тютчева показаны и переходные состояния между светом и тьмой, теплом и холодом — состояния, как бы совмещающие противоположности уходящего света и надвигающейся тьмы и т. п. Рядом со стойкими символами дня и ночи, лета и зимы у Тютчева часты переходные, так сказать, времена суток и года: утро и вечер, весна и осень. И в вечере показывается замирание шума, спад жары, сумеречный свет — полусвет-полутьма. В стихах об утре Тютчев настойчиво возвращается ко времени, когда первые лучи света разгоняют ночной мрак (например, «Альпы», «Декабрьское утро», «Молчит сомнительно Восток...», «Вчера, в мечтах обвороженных...»). Весну Тютчев любит показывать в ее первых днях, когда еще не ушла зима. Осень дается на фоне уходящего лета или наступающей зимы. Весна и осень воспринимаются в их движении, между летом и зимой и изображаются на разных фенологических этапах. Ранние приметы осени: «кой-где первый желтый лист, Крутятся, слетает на дорогу». «Короткая, но дивная пора» «в осени первоначальной»: поле сжато, «птиц не слышно боле, Но далеко еще до первых зимних бурь».

Наблюдения Тютчева довольно общи и обычны: все больше листьев падает с деревьев, поля сжаты, птицы улетаются, погода портится, начинают дуть холодные ветры. Но существенно, что Тютчев дает эти наблюдения как примеры постепенного движения. Он рисует природу в процессе ее изменения. Это стремление улавливать процесс изменения в природе — новое и важное достижение русской лирики, которому у Тютчева будут учиться и поэты и прозаики. (Б.Бухштаб.)

Раздел № 3. Поэзия второй половины XIX века **Практическое занятие №11.**

Название: «В поиске счастливого» (по поэме Н.А. Некрасова «Кому на Руси жить хорошо»).

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение, делать выводы о системе образов произведения, его идейном и художественном своеобразии

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Начертите схему-карту пути странников в поисках счастливого человека в поэме Н. Некрасова «Кому на Руси жить хорошо».

2. Проанализируйте песни Гриши Добросклонова. Какую роль играют эти песни в идейном содержании поэмы?

3. На основе изученного произведения дайте современный аргументированный ответ на вопрос: «кому живётся весело-вольготно на Руси»? (при ответе не исключайте духовные ценности человека).

Раздел № 4. Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века

Практическое занятие №12.

Название: «Краткий анализ рассказа И.А. Бунина «Чистый понедельник».

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение, делать выводы о системе образов произведения, его идейном и художественном своеобразии

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Какие детали рассказа помогают понять характер героев? Приведите примеры.

И.А. Бунин считал. Что любовь – всегда «счастье в муках». Докажите это утверждение (или опровергните) на примере любовной истории героев рассказа.

2. Прокомментируйте название рассказа «Чистый понедельник». Чем ознаменовался в жизни героев чистый понедельник?

3. Отметьте в рассказе временные пласты – прошлое, настоящее, будущее (приведите примеры).

4. Как заканчивается рассказ? Проанализируйте финал произведения. Как вы его понимаете?

Раздел № 5. Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века

Практическое занятие №13.

Название: «Информационная переработка текста лекции (по творчеству А.И. Куприна)».

Цель: познакомить с основными этапами жизни и творчества А.И. Куприна, проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Составьте таблицу «Хроника жизни и творчества А.И. Куприна».

2. Составьте план ответа на тему «Тема любви в повестях А.И. Куприна «Олеся» и

«Гранатовый браслет».

3. Кому в своих произведениях сочувствует автор и кого осуждает? (на примере изученных произведений А.И. Куприна).

Раздел № 5. Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века

Практическое занятие №14.

Название: «Литературные течения Серебряного века».

Цель: знать особенности модернистских направлений в русской поэзии на рубеже XIX- XX веков

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. «...Символизм можно называть... «поэзией намёков», - писал В. Брюсов в предисловии ко второму выпуску «Русских символистов». Дайте своё объяснение этому определению.

2. Исправьте ошибки в литературоведческих суждениях:

а) для поэтического языка символистов были характерны повышенная музыкальность, активное словотворчество (создание неологизмов), тяготение к ясному и чёткому пушкинскому стилю;

б) образный строй лирических произведений акмеистов отличают неопределённость, расплывчатость поэтических формулировок, нарочитое внимание к мелочам, эстетизацию вкусовых ощущений.

3. Тезисом к литературному манифесту какого литературного направления могли бы послужить цитаты из статей поэтов Серебряного века:

а) «Во имя свободы личного случая мы отрицаем правописание»;

б) «Страшный контрданс «соответствий», кивающих друг на друга. Вечное подмигивание. Ни одного ясного слова, только намёки, недоговаривания. Роза кивает на девушку, девушка на розу. Никто не хочет быть самим собой».

Дайте определение этого литературного течения.

Раздел № 5. Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века

Практическое занятие №15.

Название: «Типология персонажей М. Горького в пьесе «На дне».

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, делать выводы о системе образов произведения

Форма: письменная работа

Условия выполнения:

аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Выпишите типы персонажей из пьесы М. Горького «На дне» и из рассказа «Старуха Изергиль» по характеристике: «строптивцы», «грешники», «весёлые», «гордые духом».

2. Дайте психологический портрет Луки и Сатина (пьеса М. Горького «На дне»).

Раздел № 5. Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века

Практическое занятие №15.

Название: «Периодизация творчества А. А. Блока»

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать поэтический текст, видеть связь между фактами биографии и творчеством А.А. Блока

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Известно, что периодизация творчества Блока, по распределению самого поэта, включает в себе «Книгу первую», «Книгу вторую» и «Книгу третью», которые соответственно являют собой отражение мироощущения и эволюцию Блока-поэта и Блока-человека. Эти периоды А. Блок называет «тезой», «антитезой», «синтезом».

Сравните стихотворения «Вхожу я в храмы тёмные» и «Незнакомка» по лексическому составу и цветописии и определите, к какому периоду и почему относятся оба стихотворения.

2. В дневниковых записях А.Блока найдена анкета, которую поэт составил в 27 лет и назвал «Признаниями». Вот несколько цитат из анкеты:

- Главная черта моего характера – нерешительность;
- Качество, какое я предпочитаю в мужчине – ум;
- Качество, какое я предпочитаю в женщине – красота;
- Мой идеал счастья – непостоянство;
- Что я больше всего ненавижу – цинизм;
- Каким образом я желал бы умереть – на сцене от разрыва сердца.

Как эти «признания» отразились на личной и творческой жизни поэта? (правильный ответ на вопрос 2 оценивается на «отлично»).

Раздел № 5. Особенности развития литературы 1920-х- начала 1940-х годов

Практическое занятие №17.

Название: «Особенности поэтики В.В. Маяковского».

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать поэтический текст, видеть связь между фактами биографии и творчеством В.В. Маяковского

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задание

1. **Выпишите 5-6 названий стихотворений поэта. Почему Маяковский так определяет тему своих творений? С чем это связано? Как в буржуазном обществе, с точки зрения автора, связаны два начала: материальное и духовное? Докажите на основе стихотворных текстов, что лирический герой Маяковского часто оказывается в изоляции, в одиночестве, не находит понимания.**

Раздел № 5. Особенности развития литературы 1920-х- начала 1940-х годов

Практическое занятие №18.

Название: «Трагизм поэмы С.А. Есенина «Чёрный человек»

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение, делать выводы о системе образов произведения, его идейном и художественном своеобразии

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1925 год отмечен для Есенина особенно тягостными предчувствиями, разочарованиями, крушением надежд и по отношению к России, и по отношению к собственной судьбе. Из этих настроений рождается «Чёрный человек», «трагический феномен раздвоенного сознания», «двойник-самозванец».

1. Опишите, как создаётся трагический пафос поэмы, определяя речевые повторы и их роль, учитывая смену «светлых» и «тёмных» слов. Выпишите «страшные» эпитеты. Зачем они используются автором?

2. Какие наблюдаются отличия в первой и второй частях поэмы?

3. Какой смысл, по-вашему, заключается в метафоре «...Месяц умер»? Как символически это выражение соотносится с судьбой Сергея Есенина?

Раздел № 5. Особенности развития литературы 1920-х- начала 1940-х годов

Практическое занятие №19.

Название: «Поэтический мир Марины Цветаевой»

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать поэтический текст, видеть связь между фактами биографии и творчеством М.И. Цветаевой

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Однажды муж М. Цветаевой, Сергей Эфрон, сказал о ней: *«Одна голая душа! Даже страшно»*. Невероятная открытость, откровенность – неповторимые черты лирики Цветаевой.

На основе анализа 2-3 стихотворений опишите, какой представлена любовь в лирике поэта («Разлука», «Рас – стояние: вёрсты, мили...»).

2. Докажите стихотворными цитатами, что тема души – главный герой цветаевского творчества. Какова поэтическая душа Цветаевой?

Раздел №5. Особенности развития литературы 1920-х- начала 1940-х годов

Практическое занятие №20.

Название: «Пролетарские черты творчества А.П. Платонова»

Цель: познакомить с основными этапами жизни и творчества А. Платонова, проверить степень сформированности у обучающихся умения писать и защищать реферат, аргументировать собственное мнение.

Форма: письменная работа

Условия выполнения:

аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Подготовьте сообщение на тему «Особенности творчества Андрея Платонова» на основе статьи учебника под редакцией Г. Обернихиной «Литература» (стр.578 – 583).

2. А. Платонов говорил о себе: «Я человек технический, пролетариат – моя родина». Как это сказалось на его биографии? Дайте аргументированный ответ.

Раздел № 5. Особенности развития литературы 1920-х- начала 1940-х годов

Практическое занятие №21

Название: «Антитеза как основной приём изображения народа и интеллигенции в романе А. Фадеева «Разгром»

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения работать с

текстом, анализировать текст, делать выводы, аргументировать собственное мнение; проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, делать из него выписки в виде цитат, делать выводы о системе образов произведения, его идейном и художественном своеобразии

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Сделайте сравнительную характеристику, отражающую разные уровни противопоставления: внешний («красные» и «белые») и внутренний (инстинкт – сознание, добро – зло; любовь – ненависть; анархия – дисциплина). Оформите в виде цитатного плана или таблицы.

2. Сделайте сравнительный анализ центральных образов романа: Морозки и Мечика. Запишите в форме тезисов путь становления каждого героя. Сделайте вывод.

Раздел № 5. Особенности развития литературы 1920-х- начала 1940-х годов

Практическое занятие №22.

Название: «Система образов в романе М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита»

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение, делать выводы о системе образов произведения, его идейном и художественном своеобразии, проводить сравнения с ранее изученными произведениями

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Выпишите художественную характеристику незнакомца (Воланда) на Патриарших прудах из 1 главы романа и сравните её с художественным портретом Свидригайлова («Преступление и наказание». Ф. Достоевский):

Это был человек лет пятидесяти, росту повыше среднего, дородный, с широкими и крутыми плечами, что придавало ему несколько сутуловатый вид. Был он щегольски и комфортно одет и смотрел осанистым барином. В руках его была красивая трость, которою он постукивал, с каждым шагом, по тротуару, а руки были в свежих перчатках. Широкое, скулистое лицо его было довольно приятно, и цвет лица был свежий, не петербургский. Волосы его, очень ещё густые, были совсем белокурые и чуть-чуть разве с проседью, а широкая, густая борода, спускавшаяся лопатой, была ещё светлее головных волос. Глаза его были голубые и смотрели холодно-пристально и вдумчиво; губы алые. Вообще это был отлично сохранившийся человек и казавшийся гораздо моложе своих лет...

В чём вы видите сходство этих героев? Почему они похожи?

2. Докажите цитированием текста из 2 главы, что Иешуа Га-Ноцри (Иисус) у Булгакова «очеловечен». При анализе обратите внимание на поведение, диалоги и психологические детали в изображении Иешуа.

Раздел № 5. Особенности развития литературы 1920-х- начала 1940-х годов

Практическое занятие №23.

Название: «Изображение гражданской войны в «Донских рассказах» М. Шолохова»

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения составлять тезисный план, анализировать текст, видеть его художественное своеобразие.

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Составьте тезисный план рассказов «Родинка» и «Продкомиссар».
2. Сделайте вывод о реалистическом изображении войны. Какие проблемы подняты автором в рассказах?

Раздел № 6. Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет

Практическое занятие №24.

Название: «Анализ стихотворений периода Великой Отечественной войны»

Цель: понять замысел, идею авторов, прийти к ней через осознание необходимости применения автором тех или иных художественных средств в конкретном стихотворении, понять роль, которую сыграло каждое из стихотворений в период Великой Отечественной войны.

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задание

Проанализируйте стихотворения К. Симонова «Жди меня» и В. Лебедева-Кумача «Священная война» по плану:

- тема и идея стихотворения;
- какими чувствами проникнуто стихотворение;
- какие выразительные средства (тропы) использует автор и с какой целью они использованы автором;
- какое значение имеют речевые повторы;
- какую роль сыграло каждое из стихотворений в жизни советского народа.

Раздел № 6. Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет

Практическое занятие №25.

Название: «Тема Родины в лирике А.А. Ахматовой»

Цель: понять замысел, идею автора, прийти к ней через осознание необходимости применения автором тех или иных художественных средств в конкретном стихотворении.

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задание

1. Проанализируйте стихотворение А. Ахматовой «Мне голос был. Он звал утешно...» по следующему плану:

- тема и идея стихотворения;
- нравственная позиция автора;
- художественные средства, которыми создана тональность стихотворения;
- как представлена в произведении революционная Россия?
- какие глаголы и почему использует автор?

Раздел № 6. Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет

Практическое занятие №26.

Название: Анализ стихотворения Б.Л. Пастернака.

Цель: понять замысел, идею автора, прийти к ней через осознание необходимости применения автором тех или иных художественных средств в конкретном стихотворении.

Форма: устная и письменная работа, закрепить умение выступать перед аудиторией

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задание

1. Анализ одного стихотворения (восприятие, истолкование, оценка) (на выбор).

Стихотворения.

«Февраль. Достать чернил и плакать...», «Про эти стихи», «Определение поэзии», «Гамлет», «Быть знаменитым некрасиво», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Зимняя ночь», «Девятьсот пятый год» или «Лейтенант Шмидт».

Раздел № 7. Особенности развития литературы 1950—1980-х годов

Практическое занятие №27.

Название: «Проблема обретения нравственного самосознания в творчестве В.М. Шукшина»

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, писать отзыв на рассказ В.М. Шукшина, делать выводы о его идейном и художественном своеобразии

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

Прочитайте рассказ В. Шукшина «Верую!» и напишите отзыв на прочитанное произведение с элементами анализа рассказа. В чём, по-вашему, заключается смысл названия?

Раздел № 7. Особенности развития литературы 1950—1980-х годов

Практическое занятие №28.

Название: «Проблема «отцов» и «детей» в повести В. Распутина «Прощание с Матёрой»

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, делать из него выписки в виде цитат, делать выводы о системе образов произведения, его идейном и художественном своеобразии

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Составьте цитатную характеристику Дарьи Пинягиной и её внука Андрея, заполнив таблицу:

	Дарья Пинягина	Андрей
Художественный портрет		
Взгляд на строительство ГЭС на Ангаре		
Взгляд на будущее		
Мнение о человеке		

2. Чья точка зрения Вам ближе и почему?

Раздел № 7. Особенности развития литературы 1950—1980-х годов

Практическое занятие №29.

Название: «Арбатский мир Булата Окуджавы»

Цель: понять, как раскрывается образ лирического героя в стихотворениях Б. Окуджавы, понять замысел и идею автора.

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

Проанализируйте стихотворения «Песенка об Арбате», «Полночный троллейбус», «Живописцы, окуните ваши кисти...» и **составьте письменную характеристику Арбата** через лирического героя в произведениях Булата Окуджавы (каким видит свой Арбат поэт?).

Раздел № 7. Особенности развития литературы 1950—1980-х годов

Практическое занятие №30.

Название: «Тихая лирика» Николая Рубцова»

Цель: понять замысел, идею авторов, прийти к ней через осознание необходимости применения автором тех или иных художественных средств в конкретных стихотворениях, закрепить умение выступать перед аудиторией

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Прочитайте два-три стихотворения поэта и сделайте сопоставительный анализ по плану:

- а) ведущие мотивы лирики;
- б) жанровое своеобразие;
- в) ведущая тема и основные образы;
- г) основные изобразительные средства;
- д) особенности ритмики и рифмы.

Стихотворения

«Березы», «Поэзия», «Оттепель», «Не пришла», «О чем писать?...», «Сергей Есенин», «В гостях», «Грани».

Раздел № 7. Особенности развития литературы 1950—1980-х годов

Практическая работа № 31.

Название: «Обобщение сведений по биографии А.Т. Твардовского»

Цель: познакомить с основными этапами жизни и творчества А. Платонова, проверить степень сформированности у обучающихся умения составлять конспект, закрепить умение выступать перед аудиторией

Форма: письменная работа

Условия выполнения: аудиторная работа

Время: 1 час

Задание

- 1. Составьте таблицу «Хроника жизни и творчества А. Твардовского» на основе лекционного и раздаточного материала.**

Раздел № 7. Особенности развития литературы 1950—1980-х годов

Практическое занятие №32.

Название: «Образ Матрёны в рассказе А.И. Солженицына «Матрёнин двор».

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение, делать выводы о системе образов произведения, его идейном и художественном своеобразии, проводить сравнения с ранее изученными произведениями

Форма: письменная работа

Условия выполнения:

аудиторная работа

Время: 1 час

Задания

1. Выпишите из рассказа «Матрёнин двор» цитатные характеристики соседей, односельчан о Матрёне. Какие черты выделяют её из круга односельчан как праведницу?

2. Определите и запишите схожие черты характера героев произведений Солженицына: Матрёны и Ивана Денисовича. Какова ваша оценка этих персонажей.

Раздел № 7. Особенности развития литературы 1950–1980-х годов

Практическое занятие № 33

Название: «Отличительные черты драматургии А. Вампилова»

Цель: проверить степень сформированности у обучающихся умения анализировать текст, аргументировать собственное мнение, умения составлять тезисы, выступать публично

Форма: письменная работа

Условия выполнения:

аудиторная работа

Время: 1 час

Задание

В групповой работе тезисно определите отличительные черты творчества А. Вампилова (работа в 5-6 группах с публичным выступлением).

Раздел № 8. Русское литературное зарубежье 1920 - 1990-х годов (три волны эмиграции)

Практическое занятие №34.

Название: «Художественный мир С. Довлатова»

Цель: познакомить обучающихся с прозой русского зарубежья на примере творчества С. Довлатова, проверить степень сформированности у обучающихся умения делать выводы о художественном своеобразии произведения

Форма: письменная работа

Условия выполнения:

аудиторная работа

Время: 1 час

Задание

1. На основе лекции преподавателя подготовить материал в форме таблицы на тему «Художественный метод и литературный мир Сергея Довлатова».

Раздел № 9. Особенности развития литературы конца 1980—2000-х годов

Практическое занятие №35.

Название: «Новейшая русская поэзия»

Цель: познакомить с основными направлениями русской поэзии на современном этапе, уметь анализировать поэтические тексты

Форма: письменная работа

Условия выполнения:

аудиторная работа

Время: 1 час

Задание

В пёстрой поэтической картине русской поэзии 90-х годов XX века достаточно чётко выделяются четыре основных направления, по которым движется новейшая русская поэзия: ироническое, концептуальное, неоавангардное, неоклассическое. **Прочитайте стихотворение Нины Искренко «Зевая, мы проветриваем дом...» и выпишите слова и выражения**, обозначающие духовную спячку. **Определите ироническое** в данном стихотворении. Какой философский смысл раскрывается через ироническое повествование?

Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные и/или электронные издания

1. Лебедев Ю.В. Литература. 10 класс. Учеб.для общеобразоват. учреждений. В 2 ч. Ч.2/ Ю.В.Лебедев.-Москва:Просвещение, 2020.-383с.
2. Чалмаев, Михайлов, Шайтанов: Литература/ под ред.Журавлева В.П.11 класс. Учебник. Базовый уровень. В 2-х частях.-Москва:Просвещение, 2020

Дополнительные источники

1. Сафонов, А. А. Литература. Хрестоматия. 10 класс : учебное пособие для среднего общего образования / А. А. Сафонов ; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16219-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539110> (дата обращения: 09.02.2026).
2. Сафонов, А. А. Литература. Хрестоматия. 11 класс : учебное пособие для среднего общего образования / А. А. Сафонов ; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 267 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16220-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539227> (дата обращения: 09.02.2026).
3. Красовский, В. Е. Литература : учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Красовский, А. В. Леденев ; под общей редакцией В. Е. Красовского. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 709 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15557-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542133> (дата обращения: 09.02.2026).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов специальности
43.02.16 Туризм и гостеприимство
БП.03 История

Разработала: С.Г. Коннова,
преподаватель Колледжа БГПУ им. М.Акумлы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по дисциплине БП.03 История разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по истории направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
<i>Знает:</i> -Хронология, работа с хронологией: указывать хронологические рамки и периоды ключевых процессов, даты важнейших событий отечественной и всеобщей истории, соотносить год с веком, устанавливать последовательность и длительность исторических событий. -Исторические факты, работа с фактами: характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших исторических событий, группировать (классифицировать) факты по различным признакам. -Основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней. -Выдающиеся деятели отечественной и всеобщей истории. -Важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития. -Основные виды исторических источников (письменные, визуальные, вещественные).	-Знание основных этапов, процессов и ключевых событий истории. -Знание и применение терминологии. -Объяснение причин и следствий событий. -Применение исторических и историко-культурных знаний в социальной практике. -Умение работать с хронологией: знать смысл понятий «век», «тысячелетие», «до нашей эры», «наша эра», даты важнейших событий. -Умение работать с фактами: знать исторические факты и сущность исторических явлений, процессов, относить события, явления, процессы, понятия, имена исторических деятелей к определённому государству, цивилизации. -Умение анализировать, объяснять исторические события, явления. -Рассмотрение исторических версий и оценок, определение своего отношения к наиболее значимым событиям и личностям прошлого.
<i>Умеет:</i> -Некоторые умения, которыми должны овладеть учащиеся: -Работать с исторической картой: находить и показывать на карте природные и исторические объекты (расселение человеческих общностей, территории древнейших цивилизаций,	-Ценностно-смысловые - Некоторые показатели сформированности ценностно-смысловых компетенций в процессе изучения истории: -Умение принимать решения, ставить цель и определять направление своих действий и

места важнейших событий), используя легенду карты.

- Работать с историческими источниками: называть и различать основные типы источников, приводить примеры источников разных типов, извлекать из письменного источника исторические факты (имена, названия событий, даты).
- Описывать исторические события и памятники культуры: рассказывать (устно или письменно) об исторических событиях и их участниках, характеризовать условия и образ жизни, занятия людей в различные исторические эпохи, составлять описание исторических объектов, памятников на основе текста и иллюстраций учебника, дополнительной литературы, макетов.
- Анализировать, объяснять, оценивать исторические факты и явления: различать факт (событие) и его описание (факт источника, факт историка), соотносить единичные исторические факты и общие явления, выделять характерные, существенные признаки исторических событий и явлений, раскрывать смысл, значение важнейших исторических понятий, сравнивать исторические события и явления, выявлять их сходство и различия, излагать суждения о причинах и следствиях исторических событий.
- Работать с версиями, оценками: приводить оценки исторических событий и личностей, изложенные в учебной литературе, определять и объяснять (аргументировать) своё отношение к наиболее значимым событиям и личностям в истории и их оценку.
- Применять исторические знания в общении, социальной среде:

поступков.

- Способность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нём, осознавать свою роль и предназначение.
- Умение выбирать ценностные, целевые и смысловые установки для своих действий.
- Способность к диалогу: умение задавать вопросы, опираясь на смысл прочитанного текста. Осознанность своей роли и предназначения: с помощью выводов по прочитанному или услышанному материалу, сочинений-рассуждений, рассказа или дневниковых записей от «первого лица».

Проектная работа по истории, в ходе которой даются ценностные установки: решить социально-значимую проблему (на основе исторического опыта), определить причину появления той или иной информации, степень её полезности лично для обучающегося и его окружения.

- Умение получать и использовать знания в области национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственных основ жизни человека и человечества, отдельных народов.
- Умение получать и использовать знания о культурологических основах семейных, социальных, общественных явлений и традиций.
- Умение изучать исторические источники с последующим их осмыслением: письменные, вещественные, архитектурные источники.
- Умение решать проблемные и творческие задания. Осваивать навыки решения проблемных задач

использовать знания об истории и культуре своего и других народов в общении с людьми в школе и внешкольной жизни как основу диалога в поликультурной среде, способствовать сохранению памятников истории и культуры (участвовать в создании школьных музеев, учебных и общественных мероприятиях по поиску и охране памятников истории и культуры).	следует постепенно, переходя от простых приёмов к более сложным. - Умение самостоятельно формировать свою позицию по той или иной проблеме, защищать её и аргументировано обосновывать.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «История»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1. Тема: «Итоги первой мировой войны».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2. Тема: «Первые революционные преобразования большевиков. Работа с источниками».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3. Тема: «Общественно-политическая и социокультурная жизнь РСФСР в годы гражданской войны».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4. Тема: «Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКВД и Коминтерна. Результативность внешней политики СССР и межвоенного периода. Работа с историческими источниками и исторической картой».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5. Тема: «Причины и начальный период Великой Отечественной войны. Работа с исторической картой и историческими источниками».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6. Тема: «Работа с историческими источниками: анализ исторических плакатов, военных песен, творчества Твардовского А.Т., Эренбурга И.Г., Симонова К.М.».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7. Тема: «Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8. Тема: Причины и этапы «холодной войны». Политика «разрядки»: успехи и проблемы».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9. Тема: «Научно-техническая революция в СССР».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10. Тема: «Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Работа с историческими источниками».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11. Тема: «Общественно-политическая жизнь в годы перестройки. Внешняя политика СССР в 1985-1991 гг.».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12. Тема: «Научно-техническая революция. Постиндустриальное общество».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13. Тема: «Перемены в странах Восточной Европы на рубеже 80-90-гг. Изменение этнического состава стран Восточной Европы. Работа с картой».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13. Тема: «Повседневная жизнь россиян в условиях реформ».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14. Тема: «Развитие политической системы в начале XXI в. Внешняя политика РФ в конце XX-начале XXI в.».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15. Тема: «Итоговая практическая работа.».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1. Тема: «Итоги первой мировой войны».

Цель: Закрепление знаний об итогах Первой мировой войны, анализ их влияния на политическую, экономическую и социальную ситуацию в мире в межвоенный период, развитие навыков работы с историческими источниками и картами.

Задачи:

- Систематизировать знания об основных положениях Версальской системы.
- Проанализировать территориальные изменения в Европе и мире после Первой мировой войны.
- Оценить экономические последствия войны для различных стран.
- Рассмотреть социальные и политические последствия войны.
- Выявить причины нестабильности Версальской системы и предпосылки к новой мировой войне.
- Развить навыки работы с историческими картами, документами и статистическими данными.

Форма работы: Индивидуальная или групповая (по указанию преподавателя).

Необходимые материалы:

- Учебник истории.
- Атлас по истории XX века.
- Раздаточный материал с текстами Версальского договора, других международных договоров и исторических документов.
- Интернет-ресурсы (сайты с историческими картами, документами и статистическими данными).

Ход работы:

Этап 1: Подготовка (15 минут)

1. Вспомните причины и ход Первой мировой войны.
2. Определите основные страны-участницы и их цели в войне.
3. Повторите материал об основных положениях Версальской системы.

Этап 2: Анализ территориальных изменений (45 минут)

1. Изучите карту Европы после Первой мировой войны (в атласе или на сайте).
2. Заполните таблицу "Территориальные изменения в Европе после Первой мировой войны":

Государство	Территории, утраченные	Территории, приобретенные	Новые государства, образованные на территории бывшей империи
Германия			
Австро-Венгрия			Австрия, Венгрия, Чехословакия, Югославия, Польша
Российская империя	Польша, Прибалтика (Литва, Латвия, Эстония), Финляндия		
Османская империя			

3. На основе анализа таблицы ответьте на вопросы:

- Какие империи прекратили свое существование после Первой мировой войны?
- Какие новые государства образовались в Европе?
- Какие страны выиграли в территориальном плане, а какие проиграли?
- Как изменилась политическая карта Европы после войны?

Этап 3: Анализ экономических и социальных последствий (45 минут)

1. Изучите раздаточный материал и учебник.

2. Разделитесь (если работа групповая) и исследуйте следующие аспекты:

• **Группа 1: Экономические последствия:**

- * Каков был общий экономический ущерб от войны?
- * Как изменилась экономика стран-победительниц и стран-потерпевших?
- * Какую роль играли репарации в экономике Германии?
- * Как война повлияла на развитие мировой торговли?

• **Группа 2: Социальные последствия:**

- * Каковы были людские потери в войне?
- * Как изменилась социальная структура общества после войны?
- * Какие новые социальные проблемы возникли после войны (безработица, инвалидность, сиротство)?

- * Как война повлияла на роль женщин в обществе?

• **Группа 3: Политические последствия:**

- * Как изменился политический ландшафт Европы после войны?
- * Какие новые политические идеологии получили распространение (коммунизм, фашизм)?
- * Какую роль играла Лига Наций в послевоенном мире?
- * Какие противоречия существовали между странами-победительницами?

3. Обсудите результаты исследования в группе и подготовьте краткий доклад по каждому аспекту.

Этап 4: Анализ исторических документов (30 минут)

1. Проанализируйте выдержки из Версальского договора (можно найти в раздаточном материале или в интернете).

2. Ответьте на вопросы:

- Какие статьи Версальского договора были наиболее унижительными для Германии?
- Как Версальский договор ограничивал суверенитет Германии?
- Какие территории Германия потеряла в результате Версальского договора?
- Какие военные ограничения были наложены на Германию?
- Почему Версальский договор вызвал недовольство в Германии и других странах?

Этап 5: Выводы (15 минут)

1. Сформулируйте основные итоги Первой мировой войны.

2. Оцените влияние итогов войны на политическую, экономическую и социальную ситуацию в мире в межвоенный период.

3. Выявите причины нестабильности Версальской системы и предпосылки к новой мировой войне.

4. Сделайте вывод о том, была ли Версальская система справедливой и жизнеспособной.

Критерии оценки:

- Понимание причин и хода Первой мировой войны.
- Знание основных положений Версальской системы.
- Умение анализировать территориальные изменения в Европе и мире после войны.
- Понимание экономических, социальных и политических последствий войны.
- Умение работать с историческими картами, документами и статистическими данными.
- Умение формулировать выводы и аргументировать свою точку зрения.
- Структура и оформление работы.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2. Тема: «Первые революционные преобразования большевиков. Работа с источниками».

Цель: Анализ первых декретов и мероприятий советской власти после Октябрьской революции, понимание их целей, содержания и последствий, развитие навыков работы с историческими документами, выявления авторской позиции и оценки исторических событий.

Задачи:

- Изучить содержание первых декретов советской власти (Декрет о мире, Декрет о земле, Декрет о власти).
- Проанализировать другие важные мероприятия большевиков в первые месяцы после революции (национализация промышленности, создание ВЧК, Брестский мир).
- Определить цели и задачи, которые ставили перед собой большевики, осуществляя эти преобразования.
- Оценить социальную поддержку большевистской власти и ее причины.
- Выявить различные точки зрения на характер и значение первых преобразований большевиков.
- Развить навыки критического анализа исторических документов, формулирования выводов и аргументации своей позиции.

Форма работы: Индивидуальная или групповая (по указанию преподавателя).

Необходимые материалы:

- Учебник истории.
- Раздаточный материал с текстами Декрета о мире, Декрета о земле, Декрета о власти и других исторических документов.
- Интернет-ресурсы (сайты с историческими документами, статьями и дискуссиями).

Ход работы:

Этап 1: Подготовка (15 минут)

1. Вспомните основные события Октябрьской революции 1917 года.
2. Определите, какие силы пришли к власти в результате революции.
3. Повторите материал о политической и экономической ситуации в России накануне революции.

Этап 2: Анализ декретов советской власти (45 минут)

1. Изучите тексты Декрета о мире, Декрета о земле и Декрета о власти (можно найти в раздаточном материале или в интернете).
2. Заполните таблицу "Анализ декретов советской власти":

Декрет	Основные положения	Цели и задачи	Социальная группа, интересы которой в первую очередь защищались
Декрет о мире	Предложение всем воюющим народам и их правительствам начать переговоры о справедливом демократическом мире без аннексий и контрибуций.	Прекращение участия России в Первой мировой войне, завоевание поддержки населения, уставшего от войны.	Солдаты, крестьяне, рабочие, уставшие от войны.
Декрет о земле	Помещичья собственность на землю отменяется немедленно без всякого выкупа; помещичьи имения, а равно все земли удельные, монастырские, церковные, со всем их живым и мертвым инвентарем, усадьбами постройками и всеми принадлежностями переходят в распоряжение волостных земельных комитетов и уездных Советов крестьянских депутатов.	Завоевание поддержки крестьянства, решение земельного вопроса.	Крестьяне.
Декрет о власти	Вся власть в центре и на местах переходит к Советам рабочих, солдатских и крестьянских депутатов.	Установление диктатуры пролетариата, укрепление власти большевиков.	Рабочие, солдаты, беднейшее крестьянство.

. На основе анализа таблицы ответьте на вопросы:

- Какие слои населения были заинтересованы в принятии этих декретов?
- Какие цели преследовали большевики, принимая эти декреты?
- Как эти декреты повлияли на ситуацию в стране?

Этап 3: Анализ других мероприятий большевиков (45 минут)

1. Изучите информацию о национализации промышленности, создании ВЧК и заключении Брестского мира (можно найти в учебнике и интернете).

2. Заполните таблицу "Мероприятия большевиков в первые месяцы после революции":

Мероприятие	Основные положения	Цели и задачи	Последствия
Национализация промышленности	Передача предприятий в собственность государства	Установление государственного контроля над экономикой, ликвидация частной собственности.	Ухудшение экономического положения, сопротивление предпринимателей, снижение производительности труда.
Создание ВЧК	Создание Всероссийской чрезвычайной комиссии по борьбе с контрреволюцией и саботажем	Борьба с противниками советской власти, подавление сопротивления.	Установление террора, нарушение прав человека, создание атмосферы страха.
Брестский мир	Подписание сепаратного мирного договора с Германией	Выход России из Первой мировой войны.	Территориальные потери, экономический ущерб, раскол в обществе.

1. На основе анализа таблицы ответьте на вопросы:

- Какие методы использовали большевики для укрепления своей власти?
- Какие последствия имели эти мероприятия для различных слоев населения?
- Какие противоречия и проблемы возникли в результате этих преобразований?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3. Тема: «Общественно-политическая и социокультурная жизнь РСФСР в годы гражданской войны».

Цель: Анализ общественно-политической и социокультурной ситуации в РСФСР в годы Гражданской войны, понимание ее влияния на все сферы жизни общества, развитие навыков работы с историческими источниками, анализа, сравнения и формулирования выводов.

Задачи:

- Изучить особенности политической системы РСФСР в период Гражданской войны ("военный коммунизм", диктатура пролетариата).
- Проанализировать социальную структуру общества и изменения, происходившие в ней в годы войны.
- Охарактеризовать экономическую политику "военного коммунизма" и ее последствия.
- Рассмотреть изменения в сфере культуры и образования в период Гражданской войны.
- Оценить влияние Гражданской войны на моральные ценности и мировоззрение людей.
- Выявить различные точки зрения на характер и значение Гражданской войны.
- Развить навыки критического анализа исторических источников, формулирования выводов и аргументации своей позиции.

Форма работы: Индивидуальная или групповая (по указанию преподавателя).

Необходимые материалы:

- Учебник истории.
- Раздаточный материал с текстами декретов советской власти, воспоминаниями участников Гражданской войны, плакатами и другими историческими документами.
- Интернет-ресурсы (сайты с историческими документами, статьями и дискуссиями).

Ход работы:

Этап 1: Подготовка (15 минут)

1. Вспомните основные события Гражданской войны в России (1917-1922 гг.).
2. Определите основные противостоящие стороны и их цели в войне.
3. Повторите материал о политической и экономической ситуации в РСФСР накануне Гражданской войны.

Этап 2: Анализ политической системы (45 минут)

1. Изучите материал о политической системе РСФСР в период Гражданской войны ("военный коммунизм", диктатура пролетариата).
2. Заполните таблицу "Характеристика политической системы РСФСР в годы Гражданской войны"

Характеристика	Описание	Примеры проявления	Последствия
"Военный коммунизм"	Система чрезвычайных мер, направленных на мобилизацию всех ресурсов для нужд фронта.	Продразверстка, национализация промышленности, трудовая повинность, карточная система.	Ухудшение экономического положения, голод, крестьянские восстания, укрепление диктатуры большевиков.
Диктатура пролетариата	Политическая власть, осуществляемая от имени рабочего класса, но фактически принадлежащая большевистскому правительству.	Однопартийная система, подавление оппозиции, террор, цензура.	Установление тоталитарного режима, нарушение прав человека, подавление свободы слова.
Особенности организации власти	Централизация, опора на Советы, влияние партии большевиков	Создание Совета рабочей и крестьянской обороны, деятельность ВЧК, комиссары в армии и на производстве	Укрепление власти большевиков, подавление сопротивления, мобилизация ресурсов для победы в войне

3. На основе анализа таблицы ответьте на вопросы:
 - Какие особенности политической системы РСФСР были обусловлены условиями Гражданской войны?

- Каковы были последствия "военного коммунизма" и диктатуры пролетариата для населения страны?
- Насколько демократичной была политическая система РСФСР в годы Гражданской войны?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4.Тема: «Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКВД и Коминтерна. Результативность внешней политики СССР и межвоенного периода. Работа с историческими источниками и исторической картой».

Цель: Анализ противоречий внешней политики СССР в межвоенный период, выявление роли НКВД и Коминтерна в ее осуществлении, оценка результативности внешней политики СССР в данный период, развитие навыков работы с историческими источниками, картами и анализа различных точек зрения.

Задачи:

- Изучить особенности внешней политики СССР в 1920-1930-е гг., выявить ее основные цели и задачи.
- Проанализировать деятельность Народного комиссариата иностранных дел (НКВД) и Коммунистического Интернационала (Коминтерна) и определить их роль во внешней политике СССР.
- Выявить противоречия между деятельностью НКВД и Коминтерна.
- Оценить результативность внешней политики СССР в межвоенный период с точки зрения обеспечения безопасности страны, расширения влияния и поддержки международного коммунистического движения.
- Рассмотреть отношения СССР с различными странами мира (Западные державы, Германия, страны Восточной Европы и Азии).
- Выявить причины и последствия советско-польской войны и других вооруженных конфликтов с участием СССР.
- Проанализировать причины создания системы коллективной безопасности в Европе и роль СССР в этом процессе.
- Изучить причины подписания пакта Молотова-Риббентропа и оценить его последствия.
- Развить навыки работы с историческими источниками, картами и анализа различных точек зрения.

Форма работы: Индивидуальная или групповая (по указанию преподавателя).

Необходимые материалы:

- Учебник истории.
- Раздаточный материал с текстами документов внешней политики СССР (договоры, ноты, речи), уставом Коминтерна, воспоминаниями дипломатов и политических деятелей.
- Историческая карта мира в межвоенный период.
- Интернет-ресурсы (сайты с историческими документами, статьями и дискуссиями).

Ход работы:

Этап 1: Подготовка (15 минут)

1. Вспомните основные события Гражданской войны в России и ее последствия для внешней политики Советского государства.
2. Определите основные задачи, стоявшие перед советской внешней политикой в 1920-е годы.

3. Повторите материал об особенностях политической и экономической системы СССР в межвоенный период.

Этап 2: Анализ деятельности НКВД и Коминтерна (45 минут)

1. Изучите материал о деятельности НКВД и Коминтерна (можно найти в учебнике и интернете).
2. Заполните таблицу "Сравнительная характеристика деятельности НКВД и Коминтерна":
3. На основе анализа таблицы ответьте на вопросы:
 - Какие цели и задачи ставил перед собой НКВД?
 - Каковы были цели и задачи Коминтерна?
 - В чем заключались противоречия между деятельностью НКВД и Коминтерна?
 - Как эти противоречия влияли на внешнюю политику СССР?

Страна/Регион	Характер отношений	Причины	Результаты
Западные державы (Великобритания, Франция, США)	Недоверие, попытки сближения, создание системы коллективной безопасности.	Идеологические противоречия, стремление сдержать коммунизм, опасения по поводу усиления Германии.	Подписание договоров о ненападении, участие СССР в Лиге Наций, провал попыток создания эффективной системы коллективной безопасности.
Германия	Сотрудничество (1920-е гг.), ухудшение отношений (1930-е гг.), подписание пакта Молотова-Риббентропа (1939 г.).	Взаимная заинтересованность в ослаблении Версальской системы, экономическое сотрудничество, усиление нацизма в Германии.	Расширение советской территории, начало Второй мировой войны.
Страны Восточной Европы (Польша, Румыния, Прибалтика)	Напряженные отношения, территориальные споры, поддержка коммунистического движения.	Стремление СССР вернуть утраченные территории, опасения по поводу антисоветской политики этих стран.	Советско-польская война, включение Прибалтики в состав СССР, территориальные приобретения за счет Румынии.
Страны Азии (Китай, Турция, Иран)	Поддержка национально-освободительного движения, развитие экономических связей.	Стремление СССР укрепить свое влияние в Азии, противодействие империализму.	Установление дружественных отношений, помощь национальным правительствам.

Этап 3: Анализ отношений СССР с различными странами (45 минут)

1. Изучите материал об отношениях СССР с различными странами мира в межвоенный период (можно найти в учебнике и интернете). Используйте историческую карту для определения территориального положения стран.
2. Заполните таблицу "Отношения СССР с различными странами в межвоенный период": >
3. На основе анализа таблицы ответьте на вопросы:
 - Какие факторы определяли отношения СССР с различными странами мира?
 - Какие цели преследовал СССР в своей внешней политике в отношении каждой из этих стран?
 - Насколько успешной была внешняя политика СССР в отношении каждой из этих стран?

Этап 4: Анализ исторических источников (30 минут)

1. Проанализируйте выдержки из документов внешней политики СССР (можно найти в раздаточном материале или в интернете). *Примеры:*
 - Договор о ненападении между СССР и Германией (пакт Молотова-Риббентропа).
 - Речи советских дипломатов в Лиге Наций.
 - Устав Коминтерна.
2. Ответьте на вопросы:
 - Какие цели преследовали авторы этих документов?
 - Какие методы предлагались для достижения этих целей?
 - Какие противоречия отражены в этих документах?
 - Как эти документы повлияли на развитие международных отношений?

Этап 5: Выводы (15 минут)

1. Сформулируйте общие выводы о противоречиях внешней политики СССР в межвоенный период.
2. Оцените роль НКВД и Коминтерна в осуществлении этой политики.
3. Оцените результативность внешней политики СССР в межвоенный период с точки зрения обеспечения безопасности страны, расширения влияния и поддержки международного коммунистического движения.
4. Выразите свою точку зрения на причины и последствия пакта Молотова-Риббентропа.

Оформление результатов работы:

Результаты работы могут быть оформлены в виде:

- Таблиц "Сравнительная характеристика деятельности НКВД и Коминтерна" и "Отношения СССР с различными странами в межвоенный период".
- Краткого доклада с анализом различных точек зрения на внешнюю политику СССР в межвоенный период.
- Эссе с выражением своей точки зрения на события тех лет.

Критерии оценки:

- Знание основных целей и задач внешней политики СССР в межвоенный период.
- Понимание роли НКВД и Коминтерна в осуществлении этой политики.
- Умение анализировать отношения СССР с различными странами мира.
- Умение работать с историческими документами и картами.
- Умение выявлять различные точки зрения на исторические события.
- Умение формулировать выводы и аргументировать свою позицию.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5. Тема: «Причины и начальный период Великой Отечественной войны. Работа с исторической картой и историческими источниками».

Цель: Анализ причин и обстоятельств начала Великой Отечественной войны, оценка хода боевых действий в начальный период, выявление факторов, повлиявших на ход войны, развитие навыков работы с историческими картами, документами и анализа различных точек зрения.

Задачи:

- Изучить причины Второй мировой войны и место СССР в системе международных отношений накануне войны.
- Проанализировать причины подписания пакта Молотова-Риббентропа и оценить его последствия.
- Выявить планы нацистской Германии в отношении СССР (план "Барбаросса").
- Определить причины внезапности нападения Германии на СССР.
- Проанализировать ход боевых действий в начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 г. – ноябрь 1942 г.).
- Оценить причины поражений Красной Армии в начальный период войны.
- Выявить факторы, позволившие СССР остановить немецкое наступление (контрнаступление под Москвой).
- Изучить особенности советской мобилизации и перевода экономики на военные рельсы.
- Рассмотреть роль союзников СССР в борьбе против Германии.
- Развить навыки работы с историческими источниками, картами и анализа различных точек зрения.

Форма работы: Индивидуальная или групповая (по указанию преподавателя).

Необходимые материалы:

- Учебник истории.
- Раздаточный материал с текстами документов (план "Барбаросса", директивы, приказы, сводки Совинформбюро, воспоминания участников войны).
- Историческая карта Великой Отечественной войны (начальный период).
- Интернет-ресурсы (сайты с историческими документами, картами и дискуссиями).

Ход работы:

Этап 1: Подготовка (15 минут)

1. Вспомните основные события Второй мировой войны до 22 июня 1941 года.
2. Определите место СССР в системе международных отношений накануне войны.
3. Повторите материал о политическом и военном положении СССР в 1930-е годы.

Этап 2: Анализ причин войны (45 минут)

1. Изучите материал о причинах Второй мировой войны и предпосылках нападения Германии на СССР (можно найти в учебнике и интернете).
2. Заполните таблицу "Причины и предпосылки Великой Отечественной войны"
3. На основе анализа таблицы ответьте на вопросы:
 - Какие общие причины Второй мировой войны привели к нападению Германии на СССР?
 - Каковы были геополитические цели Германии в отношении СССР?
 - На какие факторы рассчитывало германское руководство, планируя нападение на СССР?
 - Какие ошибки советского руководства способствовали внезапности нападения Германии?

Этап 3: Анализ хода боевых действий в начальный период войны (45 минут)

1. Изучите материал о ходе боевых действий в начальный период Великой Отечественной войны (можно найти в учебнике и интернете). Используйте историческую карту для визуализации хода наступления.
2. Заполните таблицу "Основные события начального периода Великой Отечественной войны (июнь 1941 г. – ноябрь 1942 г.)"

Событие	Дата	Место	Результаты
Начало войны	22 июня 1941 г.	Вся западная граница СССР.	Внезапное нападение Германии, большие потери советской армии, быстрый захват территории.
Смоленское сражение	10 июля – 10 сентября 1941 г.	Район Смоленска.	Задержка немецкого наступления на Москву, срыв плана "молниеносной войны".
Оборона Киева	Июль-сентябрь 1941 г.	Район Киева.	Окружение и разгром советских войск, большие потери.
Битва за Москву	30 сентября 1941 г. – 20 апреля 1942 г.	Подступы к Москве.	Срыв немецкого наступления на Москву, контрнаступление советских войск, первая крупная победа Красной Армии.
Оборона Ленинграда	10 июля 1941 — 9 августа 1944	Подступы к Ленинграду	Героическое сопротивление и срыв немецкого плана по взятию города. Начало блокады.

3. На основе анализа таблицы ответьте на вопросы:

- Какие факторы способствовали успехам немецкой армии в начальный период войны?
- Какие факторы позволили советской армии остановить немецкое наступление?
- Почему битва за Москву считается переломным моментом в начальный период войны?

Этап 4: Анализ исторических источников (30 минут)

1. Проанализируйте выдержки из документов (можно найти в раздаточном материале или в интернете). *Примеры:*

- План "Барбаросса".
- Приказы советского командования в начальный период войны.
- Сводки Совинформбюро.
- Воспоминания участников войны.

2. Ответьте на вопросы:

- Какие цели ставили перед собой авторы этих документов?
- Какие методы предлагались для достижения этих целей?
- Как эти документы отражают ситуацию на фронте и в тылу?
- Какие эмоции и чувства передают авторы этих документов?

Этап 5: Выводы (15 минут)

1. Сформулируйте общие выводы о причинах и обстоятельствах начала Великой Отечественной войны.
2. Оцените ход боевых действий в начальный период войны.
3. Выявите факторы, повлиявшие на ход войны в этот период.
4. Выразите свою точку зрения на события тех лет, опираясь на изученные материалы и аргументы.

Оформление результатов работы:

Результаты работы могут быть оформлены в виде:

- Таблиц "Причины и предпосылки Великой Отечественной войны" и "Основные события начального периода Великой Отечественной войны (июнь 1941 г. – ноябрь 1942 г.)."
- Краткого доклада с анализом различных точек зрения на причины поражений Красной Армии в начальный период войны.
- Эссе с выражением своей точки зрения на события тех лет.

Критерии оценки:

- Знание причин и обстоятельств начала Великой Отечественной войны.
- Понимание хода боевых действий в начальный период войны.
- Умение анализировать факторы, повлиявшие на ход войны.
- Умение работать с историческими документами и картами.
- Умение выявлять различные точки зрения на исторические события.
- Умение формулировать выводы и аргументировать свою позицию.

- Структура и оформление работы.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6. Тема: «Работа с историческими источниками: анализ исторических плакатов, военных песен, творчества Твардовского А.Т., Эренбурга И.Г., Симонова К.М.».

Цель: Погрузиться в атмосферу Великой Отечественной войны через анализ плакатов, песен и литературных отрывков, понять, как искусство служило мобилизации и поддержке духа народа.

Задачи:

- Проанализировать визуальные и текстовые образы, созданные в годы войны.
- Определить основные темы, чувства и ценности, которые транслировались через искусство.
- Сравнить разные формы искусства (плакат, песня, литература) и выявить их общие черты в передаче военного опыта.
- Сделать выводы о роли искусства в формировании общественного мнения и укреплении морального духа.

Время выполнения: 60 минут.

Материалы:

- Раздаточный материал:
 - 2-3 репродукции военных плакатов (например, "Родина-мать зовет!", "Дойдем до Берлина!")
 - Тексты 2-3 популярных военных песен (например, "Священная война", "Катюша")
 - Небольшие отрывки (5-7 строк) из произведений:
 - * А.Т. Твардовского ("Василий Тёркин")
 - * И.Г. Эренбурга ("Война")
 - * К.М. Симонова ("Жди меня")
- Интернет (опционально, для поиска дополнительной информации).

Ход работы:

1. (10 минут) Знакомство: Внимательно изучите предложенные плакаты, тексты песен и литературные отрывки.

2. (30 минут) Анализ:

- Разделитесь на три группы:
 - * Группа 1: "Визуальный призыв (Плакаты)" - Проанализируйте плакаты. Что изображено? Какие цвета используются? Каков призыв? Какие эмоции вызывает плакат?
 - * Группа 2: "Музыка, зовущая к победе (Песни)" - Проанализируйте тексты песен. О чем поется? Какие чувства и настроения переданы в тексте? Какие образы созданы?
 - * Группа 3: "Слово, бьющее в сердце (Литература)" - Проанализируйте литературные отрывки. О чем этот фрагмент? Какие переживания героев раскрываются? Какие проблемы поднимаются?
- Запишите свои наблюдения по следующим вопросам:
 - * Главная тема/идея произведения.
 - * Какие чувства и эмоции оно вызывает?
 - * Какие ценности подчеркиваются?
 - * Как произведение могло влиять на моральный дух людей в военное время?

3. (15 минут) Обсуждение:

- Каждая группа представляет свои выводы.
- Вместе обсудите, какие общие черты и мотивы можно выделить в проанализированных произведениях.
- Как разные формы искусства (плакат, песня, литература) дополняли друг друга в воздействии на общественное сознание?

4. (5 минут) Вывод: Сделайте общий вывод о роли искусства в годы Великой Отечественной войны, его вкладе в победу и сохранении памяти о войне.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7. Тема: «Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны».

Цель: Анализ завершающего этапа Великой Отечественной войны и разгрома милитаристской Японии, выявление ключевых событий, факторов, повлиявших на победу, осмысление уроков войны для современного мира.

Задачи:

- Проанализировать ход Берлинской операции, выявить ее стратегическое значение.
- Оценить вклад различных фронтов и родов войск в взятие Берлина.
- Рассмотреть причины капитуляции Германии и значение Дня Победы.
- Изучить ход советско-японской войны, оценить ее вклад в завершение Второй мировой войны.
- Проанализировать причины капитуляции Японии.
- Рассмотреть решения Потсдамской конференции и их влияние на послевоенное устройство мира.
- Оценить людские и материальные потери в Великой Отечественной и Второй мировой войне.
- Сформулировать основные уроки войны для предотвращения будущих конфликтов.
- Развить навыки работы с исторической картой, анализа различных точек зрения и формулирования выводов.

Форма работы: Групповая.

Материалы:

- Учебник истории.
- Раздаточный материал:
 - Карта Берлинской операции.
 - Карта советско-японской войны.
 - Выдержки из воспоминаний участников Берлинской операции (например, Г.К. Жукова, В.И. Чуйкова).
 - Информация о Потсдамской конференции (решения, участники).
 - Статистические данные о потерях во Второй мировой войне.
- Интернет-ресурсы (сайты с историческими документами, картами и дискуссиями).
- Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер) для демонстрации карт и презентаций.

Ход работы:

1. (10 минут) Подготовка:

- Разделитесь на три группы:
 - * **Группа 1: "Берлинская операция"**
 - * **Группа 2: "Разгром Японии"**
 - * **Группа 3: "Уроки войны"**
- Каждая группа выбирает капитана.

2. (40 минут) Исследование (работа с материалами и картами):

- **Группа 1: "Берлинская операция"**
 - * Изучите карту Берлинской операции.
 - * Определите цели операции.
 - * Обозначьте основные направления ударов советских войск.
 - * Проанализируйте выдержки из воспоминаний участников.
 - * Сделайте вывод о стратегическом значении Берлинской операции и роли различных фронтов в ее проведении.
- **Группа 2: "Разгром Японии"**
 - * Изучите карту советско-японской войны.
 - * Определите цели советского наступления в Маньчжурии.
 - * Обозначьте основные этапы и направления ударов советских войск.
 - * Проанализируйте причины капитуляции Японии (включая атомные бомбардировки

США).

* Сделайте вывод о вкладе советско-японской войны в завершение Второй мировой войны.

• **Группа 3: "Уроки войны"**

* Изучите информацию о Потсдамской конференции.

* Определите основные решения конференции и их влияние на послевоенное устройство мира.

* Проанализируйте статистические данные о потерях во Второй мировой войне.

* На основе изученных материалов сформулируйте основные уроки войны для предотвращения будущих конфликтов.

3. (20 минут) Презентация результатов:

• Каждая группа представляет результаты своей работы в виде краткой презентации (5-7 минут).

4. (10 минут) Обсуждение и выводы:

• Вместе обсудите представленные результаты.

• Обсудите, какие уроки войны наиболее актуальны для современного мира.

• Сделайте общий вывод о значении победы в Великой Отечественной и Второй мировой войне для человечества.

Форма представления результатов:

• Презентации групп (PowerPoint или другие форматы).

• Краткие записи и выводы каждой группы.

• Общий вывод, сформулированный всей группой.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8. Тема: Причины и этапы «холодной войны». Политика «разрядки»: успехи и проблемы».

Цель: Осмысление причин возникновения и этапов "холодной войны", детальный анализ политики "разрядки", оценка её успехов, проблем и долгосрочных последствий.

Задачи:

- Выявить глубинные причины "холодной войны", включая идеологические, экономические и геополитические факторы.
- Определить ключевые события, характеризующие каждый этап "холодной войны".
- Проанализировать цели и мотивы сторон, стремившихся к "разрядке" в международных отношениях.
- Оценить конкретные достижения политики "разрядки" в различных сферах (ограничение вооружений, культурный обмен, экономическое сотрудничество и т.д.).
- Выявить причины, препятствовавшие дальнейшему развитию "разрядки" и приведшие к её завершению.
- Проанализировать современные интерпретации "холодной войны" и её наследия.
- Развить навыки критического мышления, анализа исторических источников и аргументированной дискуссии.

Форма работы: Комбинированная (индивидуальная подготовка, групповое обсуждение, ролевая игра).

Время выполнения: 120 минут.

Материалы:

- Раздаточный материал:
 - Цитаты известных политических деятелей (У. Черчилль, И. Сталин, Р. Никсон, Л. Брежнев), отражающие разные взгляды на причины и перспективы "холодной войны" и "разрядки".
 - Фрагменты исторических документов (Договор об ограничении стратегических вооружений (ОСВ-1), Хельсинкский заключительный акт).
 - Статистические данные о военных расходах и экономическом развитии СССР и США в период "холодной войны".
 - Карта мира с указанием основных зон влияния СССР и США в период "холодной войны".
- Интернет-ресурсы (доступ к онлайн-архивам исторических документов и новостных материалов).
- Мультимедийное оборудование (проектор, экран) для демонстрации карты и цитат.

Ход работы:

1. (20 минут) Индивидуальная подготовка:

- Внимательно изучите раздаточный материал.
- Определите свою личную позицию по следующим вопросам:
 - * Какие причины "холодной войны" вы считаете наиболее важными?
 - * Была ли политика "разрядки" искренней попыткой установить мир или лишь тактическим маневром каждой из сторон?
 - * Какие уроки можно извлечь из истории "холодной войны" для предотвращения современных международных конфликтов?

2. (40 минут) Групповое обсуждение "Причины и этапы":

- Разделитесь на группы по 4-5 человек.
- Каждый участник кратко излагает свою позицию по основным вопросам.
- В ходе дискуссии:
 - * Согласуйте общее понимание причин "холодной войны".
 - * Выделите ключевые события каждого этапа "холодной войны".
 - * Определите основные цели и интересы СССР и США на каждом этапе.

3. (40 минут) Ролевая игра "Переговоры о разрядке":

- Внутри каждой группы распределите роли:

- * Представитель СССР
 - * Представитель США
 - * Представитель нейтральной страны (например, Финляндии или Швейцарии)
 - * Журналист (задающий вопросы и комментирующий ход переговоров)
 - Проведите "переговоры о разрядке", учитывая:
 - * Идеологические противоречия между СССР и США.
 - * Ограниченные ресурсы, доступные для поддержания гонки вооружений.
 - * Опасность ядерной войны.
 - * Интересы нейтральных стран.
 - По итогам "переговоров" каждая группа должна подготовить коммюнике, отражающее достигнутые договоренности и нерешенные проблемы.
- 4. (20 минут) Общее обсуждение и выводы:**
- Каждая группа представляет своё коммюнике.
 - Сравните результаты "переговоров" разных групп.
 - Вместе обсудите причины, по которым политика "разрядки" в конечном итоге провалилась.
 - Сформулируйте общие выводы о значении "холодной войны" и политики "разрядки" для понимания современных международных отношений.

Форма представления результатов:

- Краткие записи индивидуальных позиций.
- Согласованное определение причин и этапов "холодной войны".
- Коммюнике, подготовленное каждой группой.
- Общие выводы, сформулированные всем классом.

Критерии оценки:

- Понимание причин и этапов "холодной войны".
- Умение анализировать исторические источники и документы.
- Умение выявлять различные точки зрения на исторические события.
- Умение формулировать аргументы и участвовать в дискуссии.
- Умение работать в команде и находить компромиссы.
- Креативность и оригинальность предложенных решений.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9. Тема: «Научно-техническая революция в СССР».

Цель: Анализ достижений и противоречий научно-технической революции (НТР) в Советском Союзе, оценка её влияния на экономику, социальную сферу и геополитическое положение страны, развитие навыков критического анализа, исследовательской работы и аргументированной дискуссии.

Задачи:

- Определить хронологические рамки НТР в СССР.
- Выявить приоритетные направления развития науки и техники в Советском Союзе в период НТР.
- Проанализировать государственную политику в области науки и техники, включая систему финансирования, организации научных исследований и подготовки кадров.
- Оценить конкретные достижения СССР в различных областях науки и техники (космическая программа, атомная энергетика, военная промышленность, вычислительная техника и т.д.).
- Выявить социальные и экономические последствия НТР в СССР, включая изменения в структуре занятости, повышение уровня жизни, рост экологических проблем и т.д.
- Сравнить достижения и проблемы НТР в СССР с аналогичными процессами в других развитых странах (США, Западная Европа, Япония).
- Проанализировать причины замедления темпов развития НТР в СССР в 1970-е – 1980-е годы.
- Оценить долгосрочное влияние НТР на развитие советского общества и российской

экономики.

- Развить навыки работы с историческими источниками, статистическими данными и анализа различных точек зрения.

Форма работы: Исследовательская работа с элементами дебатов.

Время выполнения: 150 минут.

Материалы:

- Раздаточный материал:
 - Статистические данные о финансировании науки и техники в СССР.
 - Данные о количестве научных работников, изобретениях и патентах.
 - Фрагменты директивных документов КПСС, определявших приоритеты развития науки и техники.
 - Воспоминания советских учёных и инженеров.
 - Статьи из советских газет и журналов, посвящённые достижениям НТР.
 - Статьи современных исследователей, критически оценивающих НТР в СССР.
- Интернет-ресурсы (доступ к онлайн-архивам, базам данных, сайтам научных организаций).
- Мультимедийное оборудование (проектор, экран) для демонстрации презентаций и видеоматериалов.

Ход работы:

1. (20 минут) Вводная дискуссия "Цена прогресса":

- Что такое НТР? Какие основные признаки её характеризуют?
- Каковы цели научно-технического прогресса? Всегда ли он приводит к положительным результатам?
- Какую роль играло государство в развитии науки и техники в СССР?

2. (60 минут) Исследовательская работа (группы):

- Разделитесь на три группы:
 - * **Группа 1: "Космическая эра и атомы для мира"** - изучает достижения и проблемы СССР в области космонавтики и атомной энергетики.
 - * **Группа 2: "Кибернетика и военная мощь"** - исследует развитие вычислительной техники и военной промышленности.
 - * **Группа 3: "Социальные последствия и экологические проблемы"** - анализирует влияние НТР на социальную сферу и окружающую среду.
- Каждая группа должна:
 - * Определить хронологические рамки НТР в выбранной сфере.
 - * Выявить ключевые достижения и неудачи.
 - * Проанализировать государственную политику в данной области.
 - * Оценить влияние НТР на жизнь людей.
 - * Найти примеры как положительных, так и отрицательных последствий НТР.

3. (40 минут) Дебаты "Прорыв или мираж?":

- Каждая группа представляет результаты своего исследования в виде краткой презентации (10-12 минут).
- После каждой презентации участники других групп могут задавать вопросы и высказывать своё мнение.
- В ходе дебатов необходимо обсудить следующие вопросы:
 - * Насколько эффективной была советская модель организации науки и техники?
 - * Действительно ли НТР способствовала повышению уровня жизни советских граждан?
 - * Какова была цена достигнутого прогресса (экологические проблемы, милитаризация экономики и т.д.)?
 - * Почему СССР не смог в полной мере реализовать свой научно-технический потенциал?

4. (30 минут) Общее обсуждение и выводы:

- Вернитесь к вводным вопросам и пересмотрите свои первоначальные позиции.
- Сформулируйте общие выводы о роли и значении НТР в истории Советского Союза.
- Оцените долгосрочное влияние НТР на развитие России и других стран мира.
- Обсудите, какие уроки можно извлечь из опыта НТР в СССР для современной политики в области науки и техники.

Форма представления результатов:

- Презентации групп с результатами исследований.
- Краткие записи аргументов "за" и "против" эффективности НТР в СССР.
- Общий вывод, сформулированный всем классом.

Критерии оценки:

- Глубокое понимание основных концепций и событий, связанных с НТР в СССР.
- Умение анализировать исторические источники и статистические данные.
- Умение выявлять различные точки зрения на исторические события.
- Умение формулировать аргументы и участвовать в дискуссии.
- Умение работать в команде и представлять результаты своей работы.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10.Тема: «Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Работа с историческими источниками».

Цель: Анализ внешней политики СССР в период с середины 1960-х до начала 1980-х годов, выявление ключевых направлений, целей, методов и противоречий, оценка влияния этой политики на международную обстановку и внутреннее развитие СССР.

Задачи:

- Определить основные направления внешней политики СССР в данный период (отношения с США, социалистическими странами, развивающимися странами, Западной Европой).
- Проанализировать цели и мотивы, которыми руководствовалось советское руководство при принятии внешнеполитических решений.
- Оценить роль идеологии в формировании внешней политики СССР.
- Рассмотреть участие СССР в различных международных конфликтах (Вьетнам, Ближний Восток, Африка).
- Проанализировать отношения СССР с социалистическими странами (страны Варшавского договора, Китай, Куба).
- Оценить влияние политики "разрядки" на отношения СССР с Западом.
- Проанализировать причины и последствия ввода советских войск в Афганистан.
- Выявить противоречия между декларируемыми целями внешней политики СССР (поддержка мира и прогресса) и реальной практикой.
- Оценить влияние внешней политики на экономическое и социальное развитие СССР.
- Развить навыки работы с историческими источниками, картами, анализа различных точек зрения и формулирования аргументированных выводов.

Форма работы: Анализ кейсов с элементами моделирования.

Время выполнения: 150 минут.

Материалы:

- Раздаточный материал:
- Карты мира с указанием основных зон влияния СССР и США в 1960-1980-е годы.
- Выдержки из документов советской внешней политики (речи Л.И. Брежнева, заявления советского правительства, договоры и соглашения).
- Фрагменты воспоминаний советских дипломатов и военных советников.
- Статьи из советских газет и журналов, посвященные внешней политике СССР.
- Статьи западных исследователей, критически оценивающих внешнюю политику СССР.
- Фотографии, иллюстрирующие события внешней политики СССР в данный период (визиты лидеров, военная помощь, участие в международных конференциях).

- Интернет-ресурсы (доступ к онлайн-архивам, базам данных, сайтам дипломатических ведомств).
- Мультимедийное оборудование (проектор, экран) для демонстрации карт, цитат и фотографий.

Ход работы:

1. (20 минут) Вводная дискуссия "Империя наоборот":

- Какие факторы определяли внешнюю политику СССР в рассматриваемый период?
- В чем заключались особенности советской внешней политики по сравнению с внешней политикой других великих держав?
- Можно ли назвать СССР "империей" в традиционном смысле этого слова?

2. (80 минут) Анализ кейсов (группы):

- Разделитесь на четыре группы, каждой из которых предлагается для анализа один из следующих кейсов:

* **Группа 1: "Вьетнам: Поддержка братского народа или эскалация конфликта?"** - анализирует роль СССР в Вьетнамской войне.

* **Группа 2: "Ближний Восток: Дружба против интересов?"** - рассматривает отношения СССР с арабскими странами и участие в арабо-израильских конфликтах.

* **Группа 3: "Афганистан: Интернациональный долг или стратегическая ошибка?"** - анализирует причины и последствия ввода советских войск в Афганистан.

* **Группа 4: "Разрядка: Шаг к миру или иллюзия?"** - оценивает успехи и провалы политики "разрядки" в отношениях с Западом.

- Каждая группа должна:

- * Определить цели и мотивы СССР в данной ситуации.
- * Проанализировать действия СССР и их последствия.
- * Оценить влияние идеологии на принятие решений.
- * Выявить противоречия между декларируемыми целями и реальной практикой.
- * Представить результаты своего анализа в виде краткого доклада (10 минут).

3. (30 минут) Моделирование "Кризисное совещание в Политбюро":

- Представьте себе, что вы являетесь членами Политбюро ЦК КПСС в 1979 году, и вам необходимо принять решение о вводе советских войск в Афганистан.
- Каждая группа (представляющая разные фракции в Политбюро) должна подготовить свой аргумент "за" или "против" ввода войск, опираясь на результаты анализа своего кейса.
- Проведите "совещание", в ходе которого каждая группа высказывает свою точку зрения, и попытайтесь прийти к общему решению.

4. (20 минут) Общее обсуждение и выводы:

- Обсудите, насколько адекватно советское руководство оценивало ситуацию в мире и свои возможности.
- Оцените, какое влияние оказывала внешняя политика на внутреннее развитие СССР.
- Какие уроки можно извлечь из опыта советской внешней политики для современной России?

Форма представления результатов:

- Краткие доклады групп с результатами анализа кейсов.
- Запись решения "Кризисного совещания в Политбюро".
- Общий вывод, сформулированный всем классом.

Критерии оценки:

- Знание основных направлений и событий внешней политики СССР в 1960-1980-е годы.
- Умение анализировать исторические источники и документы.
- Умение выявлять причины и последствия исторических событий.
- Умение формулировать аргументы и участвовать в дискуссии.
- Умение работать в команде и принимать решения.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акмуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность: 43.02.16 Туризм и гостеприимство
дисциплина: БП.04 Физическая культура

разработал: Вильданов С.Ю.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по дисциплине БП.04 Физическая культура разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство

Содержание методических рекомендаций по учебному предмету БП.04 Физическая культура направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций
<i>Знает:</i> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности
<i>Умеет:</i> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/специальности.	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/специальности.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
(САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ)
по дисциплине БП.04 Физическая культура**

Практическое занятие 1. Социально - биологические основы физической культуры и здоровый образ жизни. Понятие здорового образа жизни. (Самостоятельная работа)

Практическое занятие 2. Подготовка сообщений на тему физическая культура и как она влияет на здоровье человека.

Практическое занятие 3. Закаливающие мероприятия.

Практическое занятие 4. Пьер де Кубертен – основатель современного олимпийского движения.

Практическое занятие 5. Волейбол - как средство развития координационных способностей.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ
(САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ)
по дисциплине БП.04 Физическая культура**

Практическое занятие 1. Социально - биологические основы физической культуры и здоровый образ жизни. Понятие здорового образа жизни.

Цель: – усвоение понятий ЗОЖ физической культуре.

Здоровый образ жизни следует рассматривать как активную и целенаправленную форму поведения, которая обеспечивает сохранение и длительное поддержание физического и психического здоровья. Здоровье является важнейшей ценностью человека. Всемирной организацией здравоохранения принято следующее определение здоровья: «Здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических недостатков».

Задание:

1. Сформируйте структуру деятельности (ЗОЖ).
2. Распишите понятие и связь каждого элемента, путем построения «Лестницы».
3. Ваше понимание термина «ЗОЖ» в физической культуре.
4. Объясните значение слова «ЗОЖ» в физической культуре.
5. Понимание слова «Здоровый образ жизни». Приведите примеры ЗОЖ.
6. Что понимаете под «Социально-биологические основы» в физической культуре.? Приведите примеры.
7. «Результаты» деятельности. Конкретные решения.
8. Выполните выводы по данному заданию.
9. Работа выполняется в тетради для самостоятельных работ или на флешкарте.
10. Работа рассчитана на 4 часа.

Форма контроля: Сдача тетрадей

Практическое занятие 2. Подготовка сообщений на тему физическая культура и как она влияет на здоровье человека.

Цель: закрепить знания в области физической культуры в жизни человека

Задание:

1. Повторите тему «История физической культуры» по электронному учебнику [Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын «Физическая культура.](#) учебник для студентов СПО/ ИН.В.Решетников, Ю.Л.Кислицын– Санкт-Петербург: Профессия, 2023.- 152 с.
2. Выберите имя выдающегося деятеля в области физической культуры.
3. Изучите биографию личности деятеля в области физической культуры.
4. Познакомьтесь с трудами деятеля.
5. Используя возможности ЭБС, АБИС. проекта МАРС АРБИКОН,ЭК составьте портрет деятеля разного периода времени развития физической культуры.
6. Выявите интересные факты из биографии.
7. Подготовленные учебные издания для студентов. Значение.
8. Составьте текст сообщения по теме, проведите научное и литературное редактирование.
9. Оформите список использованных источников и литературы.
10. Продумайте приложения.
11. Время на подготовку (4 часа). Выполняем в тетради для самостоятельных работ.

Форма контроля: Сдача тетрадей

Практическое занятие 3. Закаливающие мероприятия

Цель: тренировка защитных сил организма и выработка способности быстро адаптироваться к новым условиям.

Задание:

1. Продумайте вопросы для закрепления темы:
2. Составьте кроссворд на тему Закаливающие мероприятия. 15 вопросов по горизонтали и 15 вопросов по вертикали. Основываясь на ФГОС.
3. Работа рассчитана на 4 часа самостоятельной работы студента.
4. Выполняется в тетради для СР.

Форма контроля: Сдача тетрадей

Практическое занятие 4. Пьер де Кубертен – основатель современного олимпийского движения

Цель: изучить роль и значение великого деятеля в области физической культуры.

Задание:

1. Повторите по конспекту тему «Пьер де Кубертен – основатель современного олимпийского движения».

1а. Выявите электронные издания, используя возможные электронные ресурсы.

2. Выполните библиографическое описание каждого Пьера де Кубертена.

3. Охарактеризуйте только электронные издания по теме:

- Название источника
- Орган издания. ФИО главного редактора. Периодичность.
- Цель подготовки, читательский адрес .
- Отражаемые темы. Специфика.
- Фамилии авторов публикаций.
- Сайт журнала.
- Имеется ли подписка на весь журнал или на отдельные статьи?
- Указан ли электронный адрес? Номера телефонов для связи? Цель?

5. Выберите одну публикацию из каждого периодического издания , сформируйте аналитическое библиографическое описание по всем правилам, выполните рекомендательную аннотацию. Сделайте выводы.

6. Работу выполните в тетради для самостоятельных работ. Отведенное время: 4 часа.

Форма контроля: Сдача тетрадей

Практическое занятие 5. Волейбол - как средство развития координационных способностей

Цель: развитие и совершенствование координационных способностей обучающихся на уроке физической культуры.

Задание:

1. Составить конспект урока на тему координационные способности у обучающихся на уроках физической культуры.

2. Разработать план урока на тему «Волейбол - как средство развития координационных способностей».

3. Составить доклад на тему «Волейбол - как средство развития координационных способностей»

Работа рассчитана на 4 часа.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные и/или электронные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-е изд., стер.] - Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 - Текст: непосредственный

2. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813>

3. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545162>

Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>

Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акмуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность 43.02.16 Туризм и гостеприимство
дисциплина «БП.05 Основы безопасности и Защиты Родины»

Разработал: С.Н. Король

преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

2026 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений, необходимых в последующей учебной деятельности и жизни.

В соответствии с ведущей дидактической целью и содержанием практических занятий рассматривается решение разного рода задач, в том числе профессиональных, анализ проблемных ситуаций, решение ситуационных задач, средствами индивидуальной защиты, работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными умениями и навыками, которые будут использовать в профессиональной деятельности и жизненных ситуациях.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
<i>Знает:</i> - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные	Каждый обучающийся после проведения работы должен представить отчет о проделанной работе с расчетом полученных результатов и ответами на контрольные вопросы. - Таблицы, рисунки должны выполняться с помощью чертежных инструментов (линейки, циркуля) карандашом. - Расчеты проводить под обозначением пункта выполняемой работы. - Выполненные расчеты проводятся на листах отчета. - Если обучающийся не выполнил практическую работу или часть работы, то он может выполнить ее во внеурочное время, согласованное с преподавателем. Критерии оценок: - оценка «5» ставится: практическая работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, с соблюдением последовательности выполнения, расчеты выполнены без ошибок, самостоятельно; работа оформлена аккуратно. - оценка «4» ставится: практическая работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, с соблюдением последовательности выполнения, частично с помощью преподавателя,

специальностям СПО; - область применения получаемых знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим; <i>умеет:</i> - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности; - оказывать первую помощь пострадавшим.	присутствуют незначительные ошибки при расчетах; работа оформлена аккуратно. - оценка «3» ставится: практическая работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, частично с помощью преподавателя, присутствуют ошибки при расчетах; по оформлению работы имеются замечания. - оценка «2» ставится: если обучающийся не подготовился к практической работе, при расчетах допустил грубые ошибки, по оформлению работы имеются множественные замечания. Данная дисциплина базируется на знаниях умениях и навыках, полученных студентами при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общетехнических дисциплин и в процессе изучения прослеживается теснейшая ее связь с этими дисциплинами. Данная дисциплина базируется на знаниях умениях и навыках, полученных студентами при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общетехнических дисциплин и в процессе изучения прослеживается теснейшая ее связь с этими дисциплинами. Обучающийся должен прийти на практическое занятие подготовленным к выполнению практической работы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ)

по дисциплине ОД.10 «Основы безопасности и Защиты Родины»

44.02.04 Дошкольное образование

1. Перечень практических работ

<i>Практическая работа № 1 «Вредные привычки и их профилактика».....</i>	<i>5</i>
<i>Практическая работа № 2 «Влияние алкоголя на организм человека».....</i>	<i>7</i>
<i>Практическая работа № 3 ««Влияние наркомании и токсикомании на здоровье, социальные последствия».....</i>	<i>11</i>
<i>Практическая работа № 4 «Методика расчета суточных норм затрат энергии».....</i>	<i>15</i>
<i>Практическая работа № 5 «Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени».....</i>	<i>18</i>
<i>Практическая работа № 6 «Правила поведения в защитных сооружениях».....</i>	<i>22</i>
<i>Практическая работа № 7 «Государственные службы по охране Здоровья и безопасности граждан.».....</i>	<i>25</i>
<i>Практическая работа № 8 «Планирование и проведение мероприятий гражданской обороны».....</i>	<i>29</i>
<i>Практическая работа № 9 «Закрепление правил безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях»</i>	<i>33</i>
<i>Практическая работа № 10 «Коллективные и индивидуальные средства защиты населения от ЧС мирного и военного времени».....</i>	<i>35</i>
<i>Практическая работа № 11 «Структура Вооружённых сил и управление ими».....</i>	<i>43</i>
<i>Практическая работа № 12 «Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов».....</i>	<i>46</i>
<i>Практическая работа № 13 «Воинская дисциплина и ответственность».....</i>	<i>51</i>
<i>Практическая работа № 14 «Призыв на военную службу».....</i>	<i>56</i>
<i>Практическая работа № 15 «Выявление порядка подготовки военных кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации».....</i>	<i>61</i>
<i>Практическая работа № 16 «Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан РФ»».....</i>	<i>66</i>
<i>Практическая работа № 17 «Понятие и виды травм».....</i>	<i>70</i>
<i>Практическая работа № 18 «Изучение и освоение основных приёмов оказания первой помощи при кровотечении».....</i>	<i>75</i>
<i>Практическая работа № 19 «Первая помощь при сотрясениях и ушибах головного мозга».....</i>	<i>70</i>
<i>Практическая работа № 20 «Травматический токсикоз. Основные периоды развития токсикоза».....</i>	<i>72</i>
<i>Практическая работа № 21 «Основные инфекционные заболевания. Пути передачи возбудителей».....</i>	<i>84</i>

Практическая работа № 22 «Первая медицинская помощь при ДТП».....	92
4. Список дополнительной литературы и источников информации.....	96
5. Приложение 1 «Тест к практической работе №5».....	97

Практическая работа №1

Тема: Вредные привычки и их профилактика

Цель: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий

Задачи:

1. Закрепить знания о влиянии вредных привычек на организм человека.
2. Определить социальную опасность вредных привычек.
3. Составить перечень профилактических мероприятий, уменьшающий вред здоровью и способствующих искоренению вредных привычек.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить литературу по теме.
2. Составить план или графическую структуру ответа.
3. Выделить основные понятия.
4. Ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
5. Оформить ответ в виде таблицы.
6. Сдать на контроль преподавателю.

Литература:

1. Занько, Н. Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Текст]: учеб. для вузов / Н. Г. Занько, В. М. Ретнев. – М.: Академия, 2004. – 288 с.
2. А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.
3. Арустамов, Э. А. Основы безопасности жизнедеятельности [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Э. А. Арустамов, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. Издание 9-е – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 173 стр.

Интернет – ресурсы:

1. [tepka.ru\10 класс\33.html](http://tepka.ru/10_klass/33.html);
2. [StudFiles.ru\preview/2094737/page:20/](http://StudFiles.ru/preview/2094737/page:20/);
3. [infopedia.su\6x6bfe.html](http://infopedia.su/6x6bfe.html)

Теоретическая часть:

О вредных для здоровья факторах – о пьянстве, курении, алкоголизме и наркомании — говорят как о вредных привычках. В результате вредных привычек сокращается продолжительность жизни, повышается смертность населения, рождается неполноценное потомство. Насильственная, противоестественная для организма адаптация к окружающим условиям, ситуациям, стрессам действует кратковременно. Преступность, агрессивность поведения, пагубное влияние на потомство – вот социальные последствия алкоголизма, наркомании, токсикомании.

Алкоголизм – серьезное заболевание, обусловленное пристрастием к употреблению алкоголя. Систематическое пьянство предрасполагает ко многим заболеваниям, ведет к развитию преждевременной старости, сокращает жизнь. В социальном аспекте алкоголизм является причиной разводов в семье. Более половины трудновоспитуемых детей и подростков воспитываются в неполных семьях.

Особенно резко алкоголь снижает производительность труда при тех его видах, которые требуют более напряженной мозговой деятельности.

В социальном отношении менее вредной, чем алкоголизм, но более распространенной привычкой является курение. Масштаб потерь, наносимых человечеству табакокурением, – это и многочисленные пожары, взрывы, ожоги и некоторые транспортные катастрофы.

Проблема курения представлена различными аспектами: этическим, биологическим, психологическим и гигиеническим, эстетическим, экономическим и социальным.

Курильщик отравляет не только свой организм, но и окружающий воздух, на что не имеет никакого права.

Неприлично курить в присутствии пожилых людей, детей, на собраниях, совещаниях, заседаниях, в гостях, в присутствии малознакомых людей и женщин. Курильщик невольно поощряет к курению подростков и детей. От курящего юноши или девушки распространяется неприятный запах, который может вызвать чувство отвращения. Даже некурящие люди вынуждены курить принудительно, что при массовом распространении курения становится социально опасным явлением.

Наркомания, как и алкоголизм, – не только болезнь, но и социальное явление, заботу избавления от которого должно принять на себя все общество в целом.

Социальная опасность наркомании заключается в следующем: физическая и умственная трудоспособность наркомана снижена, все мысли связаны с наркотиком – где и как его добыть, употребить. Наркомания наносит большой материальный и моральный ущерб, являясь причиной несчастных случаев, различных правонарушений, способствует росту преступности. Наркоманы создают невыносимые условия для своей семьи, деградируя физически и морально, являются обузой для общества, втягивают в этот порок других людей, в первую очередь молодежь, а затем преждевременно погибают.

Наркологическая болезнь во всех ее видах (наркомания, токсикомания, алкоголизм, никотинизм), или **наркотизм**, – социально опасное психическое заболевание, угрожающее самому будущему нации, благополучию и здоровью населения всего государства. Этим определяется и общечеловеческое, глобальное значение проблемы.

Контрольные вопросы:

1. Что происходит в результате вредных привычек?
2. В чем заключается социальная опасность вредных привычек?
3. Чем определяется общечеловеческое, глобальное значение проблемы вредных привычек?

Практическая работа №2

Тема: Влияние алкоголя на организм человека

Цель: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий

Задачи:

1. Закрепить знания о влиянии алкоголя на здоровье на организм человека.
2. Определить социальную опасность алкоголизма.
3. Составить перечень профилактических мероприятий, уменьшающий вред здоровью и способствующий искоренению вредных привычек.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить литературу по теме.
2. Составить план или графическую структуру ответа.
3. Выделить основные понятия.
4. Ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
5. Оформить ответ в виде таблицы.
6. Сдать на контроль преподавателю.

Литература:

1. Занько, Н. Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Текст]: учеб. для вузов / Н. Г. Занько, В. М. Ретнев. – М.: Академия, 2004. – 288 с.
2. А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.
3. Арустамов, Э. А. Основы безопасности жизнедеятельности [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Э. А. Арустамов, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. Издание 9-е – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 173 стр.

Интернет – ресурсы:

1. [tepka.ru/10 класс/33.html](http://tepka.ru/10_klass/33.html);
2. StudFiles.ru/preview/2094737/page:20/;
3. infopedia.su/6x6bfe.html

Теоретическая часть:

Алкоголизм – болезнь, и болезнь коварная. Различают три его стадии.

Начальная стадия характеризуется появлением влечения к алкоголю: возрастает устойчивость к принимаемым дозам, появляется психическая зависимость.

Средняя стадия – нарастающее влечение к алкоголю, изменение характера опьянения, потеря контроля над количеством выпитого, появление состояния похмелья.

Последняя стадия – снижение устойчивости к принимаемым дозам алкоголя, развитие запойного пьянства.

Вслед за психической зависимостью наступает физическая зависимость: алкоголь включается в процессы обмена веществ, лишение его приводит к тягостному заболеванию – похмелью, которое характеризуется дрожанием рук, тревожным настроением, тяжелым сном с кошмарами, неприятными ощущениями со стороны внутренних органов. Алкоголь, накапливаясь в крови, нарушает проницаемость клеточных мембран, угнетает биологически активные соединения, прежде всего ферменты, понижает усвоение тканями кислорода.

Алкоголь является наркотическим ядом, не стимулятором, а депрессантом. Биологические последствия алкоголизма заключаются в прогрессирующем истощении нервной системы. Особенно чувствительны нервные клетки и сосуды мозга. Кровоснабжение мозга

начинает терять свой ритм. Возникают психопатии, снижение интеллекта, вплоть до слабоумия, падение творческих способностей, эмоционально-волевые расстройства, разнообразные изменения личности (утрата интересов, сужение круга общения, искажение нравственных убеждений) – наступает деградация личности. У выпившего человека возникает чувство возвышенного настроения, что связано с действием алкоголя на важные психические процессы в коре головного мозга. Появляется переоценка своих сил, утрата чувства самоконтроля, необыкновенно легкое принятие любого решения, но в то же время понижается работоспособность, которая ведет к быстрой утомляемости, рассеянности, затруднению восприятия, заметному ослаблению воли.

Непосредственное токсическое действие алкоголь оказывает на обмен витаминов (особенно группы В), нарушение которого обуславливают поражение периферической нервной системы в виде полиневритов. Возникает снижение зрения, слуха и обоняния. Алкоголь снижает активность иммунной системы, поэтому алкоголики чаще и тяжелее болеют. У них в полтора раза чаще развиваются заболевания органов дыхания: возникает туберкулез, воспалительные процессы в легких (бронхит, пневмония) приобретают затяжной характер.

Вследствие действия спирта возникает воспаление слизистой оболочки пищевода, желудка (хронический гастрит), кишечника (хронический колит), развиваются заболевания поджелудочной железы: панкреатит и сахарный диабет.

Печень как орган, в котором протекают основные процессы дезинтоксикации, первая принимает на себя действие алкоголя. Развивается тяжелое поражение печени – алкогольный гепатит (воспаление печени) и цирроз печени (рубцовое перерождение).

Атеросклероз сосудов головного мозга развивается у алкоголиков в 4–5 раз, а гипертоническая болезнь в 3–4 раза чаще, чем у непьющих.

У мужчин снижается половая функция, наступает алкогольная импотенция, а у женщин под влиянием алкоголя снижается способность к деторождению.

Контрольные вопросы:

1. Чем характеризуются стадии алкоголизма?
2. Какие зависимости присущи алкоголизму?
3. Перечислите биологические последствия алкоголизма?

Практическая работа №3

Тема: Влияние наркомании и токсикомании на здоровье, социальные последствия

Цель: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий

Задачи:

1. Закрепить знания о влиянии наркомании и токсикомании на здоровье на организм человека.
2. Определить социальную опасность наркомании и токсикомании.
3. Составить перечень профилактических мероприятий, уменьшающий вред здоровью и способствующий искоренению вредных привычек.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить литературу по теме.
2. Составить план или графическую структуру ответа.
3. Выделить основные понятия.
4. Ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
5. Оформить ответ в виде таблицы.

6. Сдать на контроль преподавателю.

Литература:

1. Занько, Н. Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Текст]: учеб. для вузов / Н. Г. Занько, В. М. Ретнев. – М.: Академия, 2004. – 288 с.
2. А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.
3. Арустамов, Э. А. Основы безопасности жизнедеятельности [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Э. А. Арустамов, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. Издание 9-е – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 173 стр.

Интернет – ресурсы:

1. [tepka.ru/10 класс/33.html](http://tepka.ru/10_klass/33.html);
2. StudFiles.ru/preview/2094737/page:20/;
3. infopedia.su/6x6bfe.html

Теоретическая часть:

Потребление различных наркотиков – **наркомания** — настоящий бич во многих странах мира.

Часто первый шаг к наркотикам делается из любопытства (до 60% наркоманов именно так впервые «попробовали» наркотики). При этом каждый убежден, что он лично всегда сможет остановиться, если надо.

Но это – глубокое заблуждение. Обычно годы проходят, прежде чем пьяница становится алкоголиком, наркотическая же зависимость формируется в течение нескольких месяцев, и процесс деградации идет столь быстро, что в 30–40 лет наркоман – это уже глубокий старик. От психологической склонности до физической зависимости проходит всего 2–3 месяца.

Наркомания – заболевание, возникшее в результате злоупотребления наркотиками и наркотически действующими веществами. Наркомания проявляется постоянной потребностью в приеме наркотических веществ, так как психическое и физическое состояние человека зависит от того, принял он необходимый ему препарат или нет. Наркомания ведет к грубому нарушению жизнедеятельности организма и социальной деградации.

Наркомания – это болезнь с хроническим течением, которая начинается исподволь. Причиной болезни является способность наркотических веществ вызывать состояние опьянения, сопровождающееся ощущением полного физического и психического комфорта и благополучия.

Развитие болезненного пристрастия к наркотикам – сознательный прием наркотиков с целью получения эффекта наркотического опьянения.

К этому, как правило, склонны личности эмоционально неустойчивые, психически незрелые, несамостоятельные, склонные к подражательным действиям, крайне эгоистичные, интересы которых ограничиваются элементарными потребностями. Самоконтроль у таких людей отсутствует, поэтому стремление к опьянению не встречает внутреннего сопротивления, наркомания развивается быстро и сопровождается поглощением больших доз наркотических веществ.

Наркомания начинается с повторных приемов наркотиков вследствие желания вновь и вновь испытать ощущения, вызываемые наркотическим опьянением. Без приема наркотика человек испытывает неудовлетворенность, ему «чего-то» не хватает. Успокоение и удовольствие приносит только очередной прием наркотика. Так формируется пристрастие к наркотику. Пристрастие болезненное, поскольку оно не

отражает естественную потребность и постепенно подавляет и вытесняет естественные влечения.

По мере употребления действие наркотика слабеет, и больной для достижения прежнего эффекта вынужден увеличивать дозу наркотического вещества. Опьянение становится приятно скорее потому, что неприятно состояние трезвости, человек становится беспокойным, напряженным, не в силах на чем-либо сосредоточиться, отвлечься от мыслей о наркотике. Лишь введение очередной порции наркотика приводит его в «нормальное» состояние. Так формируется наркотическая зависимость.

Токсикомания формируется по тем же принципам, только наркотическая зависимость связана с сильнодействующими и психотропными лекарственными препаратами.

По данным Всемирной организации здравоохранения наркотики заняли первое место среди виновников преждевременной смерти людей и уже опередили сердечно-сосудистые заболевания и злокачественные опухоли.

Наркомания развивается быстро и сопровождается поглощением больших доз наркотических веществ. Течение болезни в этих случаях тяжелое, и заканчивается оно, как правило, катастрофически.

Наркотические вещества оказывают на организм человека чрезвычайно выраженное влияние. Нервные клетки под действием наркотиков теряют свою функцию, резко снижаются защитные силы организма. Страдают буквально все органы и системы организма. Глубокой деформации подвергается личность человека, зачастую развиваются серьезные психические заболевания.

Процессы жизнедеятельности при регулярной наркотизации протекают в условиях постоянного присутствия наркотика в организме, а прекращение его приема нарушает эти процессы.

Сигналом потребности в наркотике, ставшем уже жизненно необходимым, служит физическое влечение. В начале болезни влечение к наркотику выражается расстройством психических функций (раздражительность, подавленное настроение, неспособность сосредоточиться), а затем появляются признаки нарушения физического состояния: потливость, сердцебиение, сухость во рту, мышечная слабость, дрожание конечностей, бледность, расширенные зрачки.

Если наркотик не поступает в организм больше суток, развивается абстинентный синдром – тягостное состояние, сопровождающееся тяжелыми психическими и физическим расстройствами, в ряде случаев опасное для жизни.

На фоне неукротимого влечения возникают возбуждение, беспокойство, тревога, страх, сменяющиеся часто мыслями о безысходности.

В зависимости от вида наркотика в абстинентном периоде могут возникнуть судорожные припадки и острый психоз с нарушением сознания, наплывом галлюцинаций, бредом.

Нарушается функция всех систем организма. Повышается артериальное давление, резко учащается сердцебиение. Мышцы напряжены, бывают сильные мышечные боли и дрожание, подергивания и судороги. Характерно двигательное беспокойство, которое чередуется с резкой слабостью и обездвиженностью. Нарушается работа пищеварительного аппарата: возникает рвота, понос, боли в желудке и по ходу кишечника, отсутствует аппетит, нарушается сон.

По мере развития болезни наступает глубокое истощение организма, падает переносимость наркотика, прежние дозы вызывают тяжелое отравление. Без наркотика состояние слабости столь сильное, что он может погибнуть. Часто при этом медицинская помощь оказывается безрезультативной.

Смерть грозит наркоману не только в далеко зашедших случаях, она подстерегает его с первых же недель заболевания. Больные погибают от случайной передозировки, от приема неизвестных, непроверенных веществ, от заражения при инъекциях.

Психическое истощение определяет глубокие расстройства эмоциональной сферы: развиваются депрессии, во время которых совершаются самоубийства. Ослабление организма способствует развитию инфекционных заболеваний; даже нетяжелая болезнь может привести к смерти. Наркоман в опьянении легко становится жертвой несчастного случая.

Наркомания – заболевание, которое развивается при злоупотреблении наркотическими веществами и выражается в патологическом влечении к этим веществам, возрастающем неконтролируемом злоупотреблении ими.

Один из признаков наркомании – неудержимое влечение к эйфории, достигаемой посредством приема наркотического вещества; способность к эйфорическим ощущениям с развитием болезни снижается. При наркомании жизнедеятельность организма поддерживается на определенном уровне только при условии постоянного приема наркотического вещества. Резкое прекращение приема наркотика вызывает нарушение многих функций организма – абстиненцию.

При регулярном приеме необходимой дозы наркотика состояние больного улучшается, так формируется наркологическая зависимость.

Влечение к наркотику – очень устойчивый симптом, поэтому наркоман долго не способен критически оценить свое состояние, и, как правило, он не хочет лечиться. Поэтому наркоманов лечат принудительно.

Общество борется с наркоманией и препятствует ее распространению. Во всех странах мира уголовному наказанию подлежат лица, противозаконно производящие или распространяющие наркотические вещества. В большинстве стран уголовно наказуем наркоман, уклоняющийся от лечения.

Борьба с наркоманией предусматривает строгую уголовную ответственность за нарушение правил обращения с наркотиками лишением свободы: за незаконное изготовление, приобретение, хранение, перевозку или пересылку с целью быта, а равно незаконный сбыт наркотических веществ; за склонение к потреблению наркотических веществ на срок до 5 лет, а если это деяние совершено в отношении двух и более лиц либо несовершеннолетнего, то оно наказывается лишением свободы до десяти лет.

За похищение наркотических средств, вверенных на хранение в связи со служебным положением с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью.

В настоящее время **негативное воздействие окружающей человека среды** проявляется в развитии абиологической тенденции в организации жизни (курение, наркомания, алкоголизм и прочее), возрастание удельного веса хронических заболеваний, развитие профессиональных заболеваний и т. д.

Контрольные вопросы:

1. В чем выражается развитие болезненного пристрастия к наркотикам?
2. Как формируется наркотическая зависимость?
3. Каковы последствия употребления наркотиков?
4. В чем выражается борьба общества с наркоманией?

Практическая работа №4

Тема: Методика расчета суточных норм затрат энергии

Цель: составить суточный рацион питания человека и рассчитать его калорийность в соответствии с потребностями организма в питательных веществах.

Задачи:

- актуализация полученных ранее знаний о рациональном питании;
- балансировать соотношение белков, жиров и углеводов в своем рационе;
- акцентировать внимание на рациональном питании с целью сохранения своего здоровья.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Составьте суточный пищевой рацион подростка 15-16 лет.
2. Рассчитать калорийность суточного пищевого рациона подростка 15-16 лет.
3. Результат расчетов занесите в таблицу.
4. Сделайте выводы: - об оптимальности пищевого рациона, о выполнении суточных норм в потреблении питательных веществ.

Литература:

1. Занько, Н. Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Текст]: учеб. для вузов / Н. Г. Занько, В. М. Ретнев. – М.: Академия, 2004. – 288 с.
2. А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.
3. Арустамов, Э. А. Основы безопасности жизнедеятельности [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Э. А. Арустамов, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. Издание 9-е – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 173 стр.

Интернет-ресурсы

1. Основы безопасности жизнедеятельности. Журнал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.school-obz.org/>- Загл. с экрана
2. Обучение основам безопасности жизнедеятельности. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.maaam.ru/detskijasad/-obuchenie-osnovam-bezopasnosti-zhiznedejatelnosti.html>- Загл. с экрана.
3. info@russmag.ru Журнал ОБЖ. Основы безопасности жизни.
4. vps@mail.ru Журнал Основы безопасности жизнедеятельности. Каталог вебресурсов по обеспечению безопасности.
5. <http://www.school-obz.org> – Основы безопасности жизнедеятельности.
6. <http://www.alleng.ru/edu/saf3.htm> – Книги, пособия по безопасности жизнедеятельности.

Теоретическая часть:

Состав и калорийность суточного пищевого рациона

Вывод:

Состав пищевых продуктов и их калорийность

Название продукта	Белки, Жиры, Углеводы, Калорийность на 100г. продукта, ккал. в процентах
Гречневая крупа	12,5 2,5 67,4 351,5
Манная крупа	11,2 0,8 73,3 354,6
Рис	7,

	1,0 75,8 352,0
Макаронны	11,0 0,9 74,2 358,4
Фасоль	23,2 2,1 53,8 355,7
Хлеб ржаной	6,9 0,9 42,9 222,6
Хлеб пшеничный	8,1 0,9 47,0 234,6
Картофель	2,0 - 20,0 90,2
Морковь	1,3 - 8,7 41,0
Свекла	1,5 - 10,4 48,6
Капуста свежая	1,8 - 5,3 29,1
Капуста квашеная	1,0 - 2,1 12,6
Лук зеленый	1,3 - 4,4 23,3
Арбузы	0,6 - 9,0 39,37
Дыни	0,7 - 11,3 49,8
Огурцы свежие	1,0 - 2,4 13,8
Огурцы соленые	0,5 - 1,2 6,92
Помидоры	1,0 - 3,8

	19,5
Апельсины	0,9 - 9,1 41,05
Виноград	0,7 - 16,2 69,4
Лимоны	0,6 - 10,3 44,6
Мандарины	0,9 - 10,0 44,6
Яблоки	0,5 - 11,2 47,9
Сахар-рафинад	- - 99,9 41,7
Шоколад	6,3 37,2 53,2 59,7
Шоколад	6,3 37,2 53,2 59,7
Какао	23,6 20,2 40,2 450,3
Масло подсолнечное	- 99,8 - 930,3
Масло сливочное	0,5 83,5 0,5 782,3
Кефир	3,5 3,5 4,3 64,4
Сметана	3,0 30,0 2,5 302,1
Творожная масса	12,5 16,0 15,0 262,05
Творог жирный	15,0 18,0 1,0 233,4
Мороженое сливочное	4,0

	10,0 17,0 179,4
Сыр	22,5 25,0 3,5 339,8
Мясо говяжье	20,0 10,7 - 181,8
Мясо баранье	19,0 5,9 - 132,9
Мясо, свинина нежирная	23,5 10,0 - 189,7
Мясо, свинина нежирная	23,5 10,0 - 189,7
Гусь	16,5 29,0 - 338,1
Курица	20,0 5,0 - 128,6
Колбаса любительская	13,7 27,9 - 316,2
Сосиски	12,4 19,4 0,4 233,4
Яйца	12,5 12,0 0,5 165,1
Сало	2,0 91,0 - 856,3
Лещ	16,8 7,6 1,0 139,8
Судак	19,0 0,8 1,3 85,4
Треска	17,6 0,4 1,2 75,8
Икра красная	31,6 13,8 7,7

	258,4
Сельдь	1,7
	13,0
	7,5
	158,9
Икра баклажанная	19,7
	24,5
	12,4
	308,8

Практическая работа №5

Тема: Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени

Цель: закрепить знания основных мер защиты и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций

Задачи: - определить цели и задачи Единой дежурно – диспетчерской службы Российской Федерации;

- научиться определять основные действия при сигналах и полученной информации о ЧС;

- акцентировать внимание на то, что правильные действия при получении информации приводят к сохранению жизни.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Объяснить, для каких целей подаётся сигнал «Внимание всем!» и что необходимо сделать по этому сигналу. При выполнении задания можно использовать раздел «Дополнительные материалы».
2. Подготовь сообщение на тему «Создание в Российской Федерации единых дежурно-диспетчерских служб (ЕДДС) на базе телефона 01. Положительный эффект, полученный в результате этого мероприятия».
3. Используя средства массовой информации и Интернет, привести конкретные примеры обращения граждан Российской Федерации в единую дежурно-диспетчерскую службу и быстрого реагирования служб МЧС на сигналы населения.
4. Заполнить в тетрадях для практических работ карточку – вкладыш.
5. Решить тест, приложение №1

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

1. [tepka.ru/10 класс/33.html](http://tepka.ru/10_klass/33.html);
2. StudFiles.ru/preview/2094737/page:20/;
3. infopedia.su/6x6bfe.html

Теоретическая часть:

Оповещение и информирование населения о чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени

Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, предусматривают своевременное доведение до населения сигналов опасности и необходимой информации об обстановке и порядке поведения в создавшихся условиях с помощью комплексного использования государственных и коммерческих систем проводного, радио- и телевизионного вещания и других технических средств передачи информации.

В соответствии с федеральными законами «О гражданской обороне» и «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» силы и средства гражданской обороны участвуют в защите населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. Поэтому вопросы оповещения и информирования населения об опасностях мы рассмотрим в комплексе в случае возникновения чрезвычайных ситуаций как в военное, так и в мирное время.
Система управления и оповещения населения в чрезвычайных ситуациях входит в РСЧС.

На территории всех субъектов Российской Федерации созданы территориальные системы централизованного оповещения, которые находятся на постоянном дежурстве. Кроме централизованной системы оповещения, в районах размещения потенциально опасных объектов (атомных станций, гидроузлов, аварийно опасных объектов) создаются локальные системы оповещения, которые являются частью территориальных систем. Основным способом оповещения населения о чрезвычайных ситуациях является передача речевой информации с использованием сетей проводного, радио- и телевизионного вещания. Для привлечения внимания населения перед передачей речевой информации включаются сирены, производственные гудки и другие сигнальные средства. Это сигнал «Внимание всем!». По сигналу необходимо включить радио или телевизионные приёмники на местной программе передач и прослушать сообщение органов ГОЧС. Действия населения после прослушивания речевой информации зависят от конкретных условий.

В 2004 г. завершена работа по созданию единых дежурно-диспетчерских служб (ЕДДС) на базе телефона 01 (единый телефон пожарных и спасателей МЧС России). Анализ конкретных ситуаций показал, что эффективность реагирования на обращения граждан на территориях, где функционирует ЕДДС, увеличилась на 40%.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2004 г. № 894 в качестве единого номера вызова экстренных оперативных служб на всей территории Российской Федерации начиная с 2008 г. назначен номер 112.

Некоторые задачи, которые должна решать система ЕДДС-112:

- приём оператором по номеру 112 вызовов (сообщений о происшествиях) и обеспечение психологической поддержки позвонившему лицу;
- передача информации о происшествиях в дежурно-диспетчерские службы в соответствии с их компетенцией для организации экстренного реагирования;
- автоматический дозвон до позвонившего лица в случае внезапного прерывания соединения;
- регистрация и документирование всех входящих и исходящих звонков по номеру 112 (запись, архивирование, поиск, передача и др.);
- ведение базы данных об основных характеристиках происшествий, о начале и завершении экстренного реагирования на полученные вызовы (сообщения о происшествиях), а также о его основных результатах.

Федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления и администрация организаций обязаны оперативно и достоверно информировать население через средства массовой информации, в том числе с использованием специализированных технических средств оповещения и информирования населения в местах массового пребывания людей, и по иным каналам о состоянии защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и принятых мерах по обеспечению их безопасности, о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, о приёмах и способах защиты населения от них.

Специализированные технические средства оповещения и информирования населения в местах массового пребывания людей - это специально созданные технические устройства, осуществляющие приём, обработку и передачу аудиосообщений и (или) аудиовизуальных, а также иных сообщений об угрозе возникновения, о возникновении чрезвычайных ситуаций и правилах поведения населения.

МЧС завершило создание «Общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения» (ОКСИОН) в городах с населением более миллиона человек. Система ОКСИОН направлена на своевременное оповещение населения в местах массового пребывания людей при угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации, на предупреждение преступлений, контроль за радиационной и химической обстановкой, для профилактики чрезвычайных ситуаций и правонарушений, а также сбора информации о предпосылках возникновения кризисных ситуаций.

Выводы

1. Основным способом оповещения населения о чрезвычайных ситуациях в мирное время и в условиях войны, а также доведения до населения информации об обстановке и его действиях в сложившихся условиях является речевая информация с использованием государственных и местных сетей проводного, радио- и телевизионного вещания.
2. Перед подачей речевой информации даётся предупредительный сигнал «Внимание всем!» (гудки, сирены).
3. Умелые и чёткие действия каждого гражданина по сигналу «Внимание всем!» и строгое соблюдение правил поведения позволят своевременно принять меры защиты, сохранить и спасти жизнь себе и окружающим.

Дополнительные материалы

Сигнал тревоги «Внимание всем!»

Услышав сигнал, немедленно включите радио, телевизор для прослушивания экстренных сообщений штаба гражданской обороны.

Сообщите соседям и родственникам о случившемся, приведите домой детей и действуйте согласно полученной вами информации.

При необходимости эвакуации выполните следующие рекомендации:

- соберите в небольшой чемодан (рюкзак) вещи первой необходимости, документы, деньги, ценности;
- налейте в ёмкость с плотно закрывающейся крышкой питьевую воду, приготовьте консервированные и сухие продукты питания;
- подготовьте квартиру к консервации (закройте окна, балконы; перекройте подачу газа, воды, электроэнергии; приготовьте второй экземпляр ключей для сдачи в РЭУ; возьмите необходимую одежду и средства индивидуальной защиты);
- окажите помощь престарелым и больным, проживающим по соседству.

Чтобы встретить во всеоружии любое стихийное бедствие или аварию, постарайтесь с помощью работников вашего РЭУ или районного управления ГОЧС заполнить прилагаемую карточку-вкладыш, ознакомьте с ней всех членов вашей семьи и соседей. Жизнь полна неприятных неожиданностей, и пренебрегать полезной информацией по меньшей мере неразумно.

Карточка-вкладыш

1. Номера телефонов РЭУ (ЖЭК, ДЭЗ и т. п.), где вы проживаете: _____
2. Размеры средств индивидуальной защиты органов дыхания для каждого члена семьи:
противогазы _____
респираторы _____

3. Средства индивидуальной защиты вы получите по адресу: _____
4. Местонахождение (адрес) защитного сооружения, в котором укрывается ваша семья: _____
5. Населённый пункт (адрес), куда вы эвакуируетесь: _____
6. Номер сборного эвакуационного пункта (СЭП) и его адрес: _____
7. Время прибытия на СЭП: _____
(По материалам специалиста в области ОБЖ Г. Е. Цвилюка)

Контрольные вопросы:

1. С какой целью создаются системы оповещения населения при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций?
2. Как организованы централизованные системы оповещения населения в чрезвычайных ситуациях?
3. Для каких целей создаётся единая дежурно-диспетчерская служба на базе телефона 112?
4. Как вы будете действовать, если по радио услышали об угрозе наводнения (например, в результате гидродинамической аварии) и распоряжение об эвакуации? Что возьмёте с собой в первую очередь? Обоснуйте свой ответ.

Практическая работа №6

Тема: Правила поведения в защитных сооружениях

Цель: приобрести опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий.

Задачи: - найти, отобрать и проанализировать информацию о видах защитных сооружений и их характеристиках;
- показать роль инженерной защиты в системе обеспечения безопасности населения;
- научиться обобщать материал и составлять правила поведения в защитных сооружениях.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить материал.
2. Выделить основные моменты.
3. Составить памятку правильного поведения в защитных сооружениях.
4. Оформить работу в виде таблицы.

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

1. BiblioFond.ru>view.aspx?id=785942
2. StudFiles.ru>preview/5661785/page:14/
3. nsportal.ru>Школа>ОБЖ>.../osnovy-bezopasnosti
4. vtpo-spo.ru>downloads/files/lektsiioudb.06.pdf

Теоретическая часть:

Защитные сооружения гражданской обороны предназначены для защиты людей от современных средств поражения. Они подразделяются на убежища и укрытия.

Убежища — коллективные средства защиты.

Убежище — защитное сооружение герметического типа, обеспечивающее защиту укрываемых в нем людей от всех поражающих факторов ядерного взрыва, а также от отравляющих веществ, бактериальных средств, высоких температур и вредных газов в зоне пожаров. По месту расположения убежища могут быть встроенные и отдельно стоящие. Встроенные убежища оборудуются в заглубленной части зданий, отдельно стоящие располагаются вне зданий. Под убежища могут приспособляться горные выработки, метрополитен и пр.

Убежища ослабляют радиоактивное излучение в 1000 и более раз. Убежища обычно имеют следующие помещения:

- помещение для размещения людей;
- шлюзные камеры;
- фильтровентиляционную камеру;
- помещение для дизельной электростанции;
- кладовую для продуктов питания;
- санитарный узел (умывальник и туалет);
- медицинскую комнату.

Запас продуктов питания создается из расчета не менее чем на двое суток для каждого укрываемого. Убежища обычно имеют не менее двух входов, расположенных в противоположных сторонах. Входы в убежище оборудуются в большинстве случаев в виде шлюзовых камер (тамбуров).

Противорадиационные укрытия, их назначение и устройство. Противорадиационные укрытия (ПРУ) защищают людей от ионизирующего излучения при радиоактивном заражении местности, светового излучения, проникающей радиации (в том числе и от нейтронного потока) и частично от ударной волны ядерного взрыва, а также от непосредственного попадания на кожу и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

В качестве ПРУ используются подвалы зданий, погреба, овощехранилища, подземные горные выработки и др.

Приспособление указанных помещений (сооружений) под ПРУ включает проведение следующих работ:

- герметизацию;
- повышение защитных свойств;
- устройство простейшей вентиляции.

Защитные свойства ПРУ от воздействия радиоактивного излучения оцениваются коэффициентом защиты (ослабления радиации), который показывает, во сколько раз доза радиации на открытой местности больше дозы радиации в укрытии. Средняя часть подвала многоэтажного бетонного здания имеет коэффициент защиты 500—1000, а внутренние помещения первого этажа деревянного дома — 2, кирпичного — 5-7.

В укрытии оборудуются: помещения для защиты людей с местами для сидения и сна по тем же нормам, как и в убежище; помещения для санитарного узла, вентиляции и хранения загрязненной верхней одежды. В укрытии необходимо иметь не менее двух входов. Заполняются ПРУ по сигналам гражданской обороны.

Простейшие укрытия, их краткая характеристика.

Наиболее доступными простейшими укрытиями являются щели — открытые и перекрытые. Щель представляет собой ров глубиной 180—200 см, шириной по верху 120 см и по дну 80 см. Строительство ее может проводиться в два этапа: на первом этапе отрывается и оборудуется открытая щель, на втором этапе она перекрывается. Щели следует строить вне зон возможных завалов при ядерных взрывах, т. е. на расстоянии от

наземных зданий не менее их высоты (но не ближе 7 м), а при наличии свободной территории — еще дальше. Вместе с тем их следует располагать по возможности ближе к местам постоянного или предполагаемого пребывания людей, которые будут пользоваться щелями. Входы в щель делаются ступенчатыми под прямым углом к конечным участкам щели. Входы оборудуются двумя дверями с тамбуром примерно 1 м. В крайнем случае входы в щель можно завешивать брезентом, прорезиненной или другой плотной тканью, мешковиной в два слоя.

Открытая щель уменьшает вероятность поражения ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией в 1,2—2 раза, снижает облучение в зоне радиоактивного заражения в 2—3 раза.

Перекрытая щель защищает от светового излучения полностью, снижает поражение ударной волной в 2,5—3 раза, ослабляет воздействие проникающей радиации и радиоактивного излучения в 200—300 раз. Оно предохраняет также от непосредственного попадания на одежду и кожу человека радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

Правила поведения в защитных сооружениях.

Население укрывается в защитных сооружениях в случае аварии на АЭС, химическом предприятии, при стихийных бедствиях (смерч, ураган) и возникновении военных конфликтов. В убежище (укрытие) люди приходят со средствами индивидуальной защиты, с продуктами питания и личными документами. Нельзя приносить с собой громоздкие вещи, сильно пахнущие и воспламеняющиеся вещества, приводить домашних животных. В защитном сооружении запрещается ходить без надобности, шуметь, курить, выходить наружу без разрешения коменданта (старшего), самостоятельно включать и выключать электроосвещение, инженерные агрегаты, открывать защитно-герметические двери, а также зажигать керосиновые лампы, свечи, фонари. Аварийные источники освещения применяются только с разрешения коменданта укрытия на ограниченное время в случае крайней необходимости. В убежище можно читать, слушать радио, беседовать, играть в тихие игры (шашки, шахматы, современные электронные).

Прием пищи осуществляется, если вентиляция отключена. Предпочтительнее продукты без острых запахов и в защитной упаковке. Рекомендуют следующий набор для дневной нормы питания взрослого человека: сухари, печенье, галеты, мясные или рыбные консервы, готовые к употреблению, конфеты, сахар-рафинад. Для детей можно брать сгущенное молоко, фрукты, фруктовые напитки. Для всех, за исключением детей, больных и слабых, устанавливается определенный порядок приема пищи, например 2—3 раза в сутки, и в это время раздают воду, если она лимитирована. Медицинское обслуживание проводится силами санитарных постов и медпунктов предприятий, организаций и учреждений, в чьем распоряжении находится убежище. Здесь могут пригодиться навыки оказания само- и взаимопомощи. После заполнения убежища герметизируется и включается режим чистой вентиляции. Для нормальных условий внутри убежища поддерживается определенная температура и влажность. Если в убежище предстоит находиться длительное время, людям создаются условия для отдыха. Уборка помещения производится два раза в сутки самими укрываемыми по указанию старших групп. В случае обнаружения проникновения вместе с воздухом ядовитых или отравляющих веществ укрываемые немедленно надевают средства защиты органов дыхания, а убежище переводится на режим фильтровентиляции.

При возникновении вблизи убежища пожаров или образовании опасных концентраций РВ, ОВ, АХОВ или БС защитное сооружение переводят на режим полной изоляции и включают установку регенерации воздуха.

Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначены защитные сооружения?
2. Какие помещения имеют убежища?
3. Простейшие укрытия и их характеристики.
4. Правила поведения в защитных сооружениях.
5. Какие мероприятия запрещено производить в защитных сооружениях?
6. На какой режим переводят защитные сооружения при возникновении вблизи убежища пожаров или образовании опасных концентраций РВ, ОВ, АХОВ или БС?

Практическая работа №7

Тема: Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан

Цель: Закрепить знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз

Задачи:

- закрепить знания о государственных службах, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
- определить основные функции государственных службах, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
- изучить нормативно – правовую базу государственных службах, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить литературу по теме.
2. Составить план или графическую структуру ответа.
3. Выделить основные понятия.
4. Ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
5. Оформить ответ в виде таблицы.
6. Сдать на контроль преподавателю.

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

1. [BiblioFond.ru>view.aspx?id=785942](http://BiblioFond.ru/view.aspx?id=785942)
2. StudFiles.ru>preview/5661785/page:14/
3. [nsportal.ru>Школа>ОБЖ>.../osnovy-bezopasnosti](http://nsportal.ru/Школа/ОБЖ/.../osnovy-bezopasnosti)
4. [vtpp-spo.ru>downloads/files/lektsioudb.06.pdf](http://vtpp-spo.ru/downloads/files/lektsioudb.06.pdf)

Теоретическая часть:

Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан

Государственными службами по охране здоровья и безопасности граждан являются:

1. противопожарная служба Российской Федерации;
2. милиция Российской Федерации;
3. служба скорой медицинской помощи;
4. государственная санитарно-эпидемиологическая служба Российской Федерации;
5. гидрометеорологическая служба.

Противопожарная служба Российской Федерации создана в целях защиты граждан, личного, общественного и государственного имущества от пожаров и реализации на территории субъектов Российской Федерации единой государственной политики в

области пожарной безопасности. Правовые основы деятельности противопожарной службы РФ заложены в Федеральном законе от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности». Государственная противопожарная служба является самостоятельной оперативной службой в составе Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России). Кроме государственной противопожарной службы в систему пожарной охраны входят:

- ведомственная пожарная охрана;
- добровольная пожарная охрана;
- объединения пожарной охраны.

Основными задачами противопожарной службы являются:

- организация и осуществление профилактики пожаров на территории субъектов Российской Федерации;
- организация и осуществление тушения пожаров и проведение аварийно-спасательных работ на территории субъектов Российской Федерации;
- спасение людей и имущества при пожарах.

Согласно Федеральному закону «О милиции» от 18 апреля 1991 г. № 1026-1 (действует в последней редакции от 22 декабря 2008 г. № 272-ФЗ) **милиция (полиция) в Российской Федерации** это система «государственных органов исполнительной власти, призванных защищать жизнь, здоровье, права и свободы граждан, собственность, интересы общества и государства от преступных и иных противоправных посягательств и наделенных правом применения мер принуждения» в пределах, установленных законом.

Задачами полиции являются:

- обеспечение безопасности личности;
- предупреждение и пресечение преступлений и административных правонарушений;
- выявление и раскрытие преступлений;
- охрана общественного порядка и обеспечение общественной безопасности;
- защита частной, государственной, муниципальной и иных форм собственности;
- оказание помощи физическим и юридическим лицам в защите их прав и законных интересов.

Деятельность полиции строится в соответствии с принципами уважения прав и свобод человека и гражданина, законности, гуманизма, гласности.

Стоящие перед ней задачи российская полиция решает в тесном взаимодействии с другими государственными органами и организациями, общественными объединениями, трудовыми коллективами и отдельными гражданами.

Следует различать криминальную полицию (занимается выявлением, предупреждением, пресечением и раскрытием преступлений) и полицию общественной безопасности (занимается обеспечением безопасности граждан и общественного порядка).

В своей деятельности криминальная полиция подчиняется Министерству внутренних дел РФ, а полиция общественной безопасности соответствующим органам исполнительной власти субъектов РФ.

Полиция защищает права и свободы человека и гражданина независимо от пола, расы, национальности, языка, происхождения, имущественного и должностного положения, места жительства, отношения к религии, убеждений, принадлежности к общественным объединениям, а также других обстоятельств. Полиции запрещается прибегать к пыткам, насилию, другому жестокому или унижающему человеческое достоинство обращению.

Сотрудник милиции во всех случаях ограничения прав и свобод гражданина обязан разъяснить ему основание и повод такого ограничения, а также возникающие в связи с этим его права и обязанности.

Задержанные полицией лица могут реализовать установленное законом право на юридическую помощь. По их просьбе (а в случае задержания несовершеннолетних в обязательном порядке) о задержании сообщается родственникам либо администрации по месту работы или учебы. Полиция обязана обеспечить лицу возможность ознакомления с документами и материалами, в которых непосредственно затрагиваются его права и свободы, если иное не предусмотрено законом.

Полиция не имеет права собирать, хранить, использовать и распространять информацию о частной жизни лица без его согласия, за исключением случаев, предусмотренных федеральным законом.

Служба скорой медицинской помощи социально значимая служба, представленная в Российской Федерации станциями (отделениями) скорой медицинской помощи, организуемыми органами государственной власти субъектов Российской Федерации. Служба скорой медицинской помощи является первым звеном медицинского обеспечения при ликвидации медицинских последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. Организационно-методическое руководство службой скорой медицинской помощи осуществляется Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации и подчиненными ему органами управления здравоохранения субъектов Российской Федерации с учетом научных разработок научно-исследовательских институтов и профильных кафедр вузов.

Служба скорой медицинской помощи решает следующие задачи:

- оказание скорой медицинской помощи при состояниях, угрожающих жизни и здоровью больного;
- транспортировка больных по экстренным показаниям в лечебно-профилактические учреждения;
- участие в ликвидации медицинских последствий чрезвычайных происшествий, аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Каждый гражданин Российской Федерации и иное лицо, находящееся на ее территории, имеет право на получение бесплатной экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе круглосуточно, во все дни недели. Такая помощь оказывается выездными бригадами «скорой помощи» основными функциональными единицами службы скорой медицинской помощи.

Государственная санитарно-эпидемиологическая служба Российской Федерации представляет собой систему органов, предприятий и учреждений, действующих в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и профилактики заболеваний человека.

Существенной задачей Государственной санитарно-эпидемиологической службы РФ является предупреждение, выявление и ликвидация вредного и опасного влияния среды обитания человека на его здоровье.

Государственная санитарно-эпидемиологическая служба выполняет следующие основные функции:

- подготавливает и вносит предложения по вопросам обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в органы государственной власти Российской Федерации, в органы власти субъектов РФ и в органы местного самоуправления;
- разрабатывает целевые программы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также программы по вопросам охраны здоровья граждан, профилактики заболеваний и оздоровления среды обитания человека;
- разрабатывает и утверждает санитарные правила и нормы, гигиенические нормативы;

- проводит социально-гигиенический мониторинг (оценка состояния здоровья населения в связи с состоянием среды его обитания);
- выявляет причины возникновения и распространения инфекционных, паразитарных и профессиональных заболеваний, пищевых отравлений, заболеваний, связанных с воздействием неблагоприятных факторов среды;
- осуществляет контроль за выполнением гигиенических и противоэпидемических мероприятий, санитарных правил и норм, гигиенических нормативов при размещении объектов промышленности, планировке и застройке населенных пунктов, реконструкции предприятий и зданий, размещение инженерных сетей и коммуникаций и т.д.;
- координирует деятельность предприятий, организаций и учреждений всех форм собственности в проведении контроля за соблюдением санитарных правил и норм, гигиенических нормативов, осуществляет методическое руководство по этим вопросам;
- проводит работу по гигиеническому воспитанию и образованию граждан;
- проводит научные исследования в соответствующей области.

Гидрометеорологическая служба система функционально объединенных юридических и физических лиц, осуществляющих деятельность в области гидрометеорологии, метеорологии, климатологии, агрометеорологии, гидрологии, океанологии и гелиогеофизики.

Основное назначение гидрометеорологической службы мониторинг окружающей природной среды, выявление ее загрязнения, в том числе загрязнение ионосферы и околоземного космического пространства, предоставление информации о состоянии окружающей среды и опасных природных явлениях.

Гидрометеорологическая служба осуществляет свою деятельность на основе следующих принципов:

- единство, глобальность, непрерывность и сопоставимость наблюдений за состоянием окружающей природной среды, ее загрязнением;
- единство методов сбора, обработки, хранения и распространения полученной в результате наблюдений информации;
- интеграция с внутригосударственными и международными системами мониторинга окружающей природной среды, ее загрязнения;
- эффективность использования информации о фактическом и прогнозируемом состоянии окружающей природной среды, ее загрязнении;
- обеспечение достоверности информации о состоянии окружающей природной среды, ее загрязнении и ее доступности для пользователей (потребителей);
- безопасность проведения работ по активному воздействию на метеорологические и другие геофизические процессы;
- соответствие деятельности гидрометеорологической службы задачам охраны здоровья населения, защиты окружающей природной среды и обеспечения экологической безопасности.

Контрольные вопросы:

1. Каковы функции противопожарной службы Российской Федерации?
2. Какие задачи решает милиция Российской Федерации?
3. Охарактеризуйте деятельность службы скорой медицинской помощи.
4. Каковы функции государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации?
5. Назовите принципы, лежащие в основе гидрометеорологической службы России.

Практическая работа №8

Тема: Планирование и проведение мероприятий гражданской обороны

Цель: закрепить знания основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз.

Задачи: - определить основу плана гражданской обороны и защиты населения;

- изучить нормативно – правовую основу планирования и проведения мероприятий гражданской обороны;

- применять на практике полученные знания.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить литературу по теме.
2. Составить план или графическую структуру ответа.
3. Выделить основные понятия.
4. Ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
5. Оформить ответ в виде теста.
6. Решить тест.
7. Сдать на контроль преподавателю.

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

1. [BiblioFond.ru>view.aspx?id=785942](http://BiblioFond.ru/view.aspx?id=785942)
2. [StudFiles.ru>preview/5661785/page:14/](http://StudFiles.ru/preview/5661785/page:14/)
3. [nsportal.ru>Школа>ОБЖ>.../osnovy-bezopasnosti](http://nsportal.ru/Школа/ОБЖ/.../osnovy-bezopasnosti)
4. [vtp-spo.ru>downloads/files/lektsioudb.06.pdf](http://vtp-spo.ru/downloads/files/lektsioudb.06.pdf)

Теоретическая часть:

Планирование мероприятий гражданской обороны включает оперативное планирование, которое является составной частью подготовки и ведения гражданской обороны и имеет основной целью обеспечение организованного перевода гражданской обороны с мирного на военное время, проведения мероприятий по защите населения, его первоочередному жизнеобеспечению и повышению устойчивости функционирования объектов экономики в военное время, поддержанию в готовности систем управления, связи и оповещения, а также по созданию группировок сил и средств для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в возможных очагах поражения и их всестороннего обеспечения.

В обязательном порядке разрабатываются План гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации, планы гражданской обороны федеральных органов исполнительной власти, планы гражданской обороны и защиты населения субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, планы гражданской обороны организаций.

План гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации разрабатывается Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в соответствии с Положением о Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, утвержденным Указом Президента Российской Федерации от 11 июля 2004 г. № 868.

Федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления разрабатывают и реализуют планы гражданской обороны, а организации планируют и организуют проведение мероприятий по гражданской обороне в соответствии с Федеральным законом «О гражданской обороне».

В соответствии с пунктом 5 постановления Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2007 г. № 804 «Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации» ведение гражданской обороны осуществляется:

в субъектах Российской Федерации и муниципальных образованиях - на основе соответствующих планов гражданской обороны и защиты населения субъектов Российской Федерации и муниципальных образований;

в федеральных органах исполнительной власти и организациях - на основе соответствующих планов гражданской обороны федеральных органов исполнительной власти и организаций.

План гражданской обороны и защиты населения (план гражданской обороны) представляет собой комплекс документов, в которых на основе оценки возможной обстановки детализируется решение соответствующего руководителя гражданской обороны по реализации мероприятий ГО, действиям органов управления и сил гражданской обороны, намечаются целесообразные способы и последовательность выполнения важнейших оперативных задач, порядок взаимодействия, организации всех видов обеспечения и управления мероприятиями гражданской обороны.

План гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации разрабатывается на основе единых подходов к отражению возможных вооружённых агрессий в рамках подготовки Плана обороны Российской Федерации. Наиболее вероятный сценарий ведения военных действий на территории Российской Федерации предусматривает применение по объектам тыла только обычных, специальных или высокоточных неядерных боеприпасов, имеющихся на вооружении вероятного противника.

В основу Плана гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации заложены базовые сценарии ведения войн и вооружённых конфликтов, согласованные с Генеральным штабом Вооружённых сил Российской Федерации. Впервые в практике планирования оценка возможной обстановки была возложена на территориальные органы МЧС России. Это обусловлено тем, что грамотно выбрать объекты, разрушение которых окажет существенное влияние на условия жизнеобеспечения региона и устойчивость его функционирования, можно только зная реальную обстановку на данной территории. Исходя из данного порядка планирования мероприятий гражданской обороны издан приказ МЧС России от 16.03.2012 № 70, на основе которого органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и федеральные органы исполнительной власти разрабатывают планы гражданской обороны и защиты населения (планы гражданской обороны).

Текстовая часть планов гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации состоит из разделов:

общие положения;

оценка возможной обстановки на территории Российской Федерации при ведении военных действий;

организация управления гражданской обороной в Российской Федерации;

порядок приведения в готовность гражданской обороны в Российской Федерации;

порядок приведения в готовность сил гражданской обороны;

ведение гражданской обороны.

Текстовая часть планов гражданской обороны и защиты населения субъектов Российской Федерации и муниципальных образований состоит из трех разделов:

краткая оценка возможной обстановки после нападения противника с применением современных средств поражения;

выполнение мероприятий по гражданской обороне при приведении в готовность гражданской обороны;

выполнение мероприятий по гражданской обороне при внезапном нападении противника.

Текстовая часть гражданской обороны федеральных органов исполнительной власти состоит из разделов:

краткая оценка возможной обстановки в результате воздействия противника;

выполнение мероприятий при планомерном приведении в готовность гражданской обороны;

выполнение мероприятий по гражданской обороне при внезапном нападении противника.

Основу плана гражданской обороны и защиты населения составляет его оперативная часть – детально разработанное решение на подготовку и ведение гражданской обороны – на карте с пояснительной запиской.

К планам разрабатываются необходимые приложения, в которых раскрывается и детализируется содержание текстовой части.

План гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации разрабатывается МЧС России, согласовывается с Минобороны России и представляется на утверждение Президенту Российской Федерации.

План гражданской обороны и защиты населения субъекта Российской Федерации:

согласовывается с начальником регионального центра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и

руководителями органов военного управления – командующим войсками военного округа и начальником территориального гарнизона;

подписывается заместителем высшего должностного лица субъекта Российской Федерации (заместителем руководителя высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации);

утверждается высшим должностным лицом субъекта Российской Федерации (руководителем высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации).

План гражданской обороны и защиты населения муниципального образования:

согласовывается с начальником Главного управления МЧС России по субъекту Российской Федерации и руководителем органа военного управления – начальником местного гарнизона. В случае отсутствия на территории муниципального образования местного гарнизона план гражданской обороны и защиты населения муниципального образования согласовывается с начальником территориального гарнизона.

подписывается руководителем структурного подразделения органа местного самоуправления, уполномоченного на решение задач в области гражданской обороны; утверждается руководителем органа местного самоуправления.

По решению органов местного самоуправления городским и сельским поселениям, входящим в состав муниципального образования, направляются соответствующие выписки из плана гражданской обороны и защиты населения муниципального образования.

План гражданской обороны федерального органа исполнительной власти согласовывается с Главным управлением МЧС России по городу Москве и МЧС России, подписывается руководителем структурного подразделения, уполномоченного на решение задач в

области гражданской обороны федерального органа исполнительной власти, утверждается руководителем федерального органа исполнительной власти.

План гражданской обороны организации, отнесенной к категориям по гражданской обороне согласовывается с органом местного самоуправления и Главным управлением МЧС России по субъекту Российской Федерации, подписывается работником, уполномоченным на решение задач в области гражданской обороны организации, утверждается руководителем организации.

План гражданской обороны и защиты населения (планы гражданской обороны) ежегодно уточняется до 1 марта по состоянию на 1 января текущего года, а также при принятии Президентом Российской Федерации решения о непосредственной подготовке к переводу Российской Федерации на условия военного времени при нарастании угрозы агрессии против Российской Федерации до объявления мобилизации в Российской Федерации. Корректировка планов гражданской обороны осуществляется при необходимости в ходе ведения гражданской обороны в соответствии с реально складывающейся обстановкой. Переработка плана гражданской обороны осуществляется в случае существенных изменений структуры федерального органа исполнительной власти (организации) по решению соответствующего руководителя федерального органа исполнительной власти (организации) или по решению МЧС России.

Предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты

Проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки

Проведение аварийно-спасательных работ в случае возникновения опасностей для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при проведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе медицинское обслуживание, оказание первой помощи, срочное предоставление жилья и принятие других необходимых мер

Борьба с пожарами, возникшими при ведении военных действий или вследствие этих действий

Обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению

Санитарная обработка населения, обеззараживание зданий и сооружений, специальная обработка техники и территорий

Восстановление и поддержание порядка в районах, пострадавших при ведении военных действий или вследствие этих действий а также вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время

Срочное захоронение трупов в военное время

Обеспечение постоянной готовности сил и средств гражданской обороны

Контрольные вопросы:

1. Что включает в себя планирование мероприятий гражданской обороны?
2. Кем разрабатывается план гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации?
3. Из каких разделов состоит текстовая часть планов гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации?
4. С кем согласовывается и подписывается план гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации?
5. Какие мероприятия включает в себя план гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации

Практическая работа №9

Тема: Закрепление правил безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях

Цель: развивать умения применять теоретические знания на практике - принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей.

Задачи: – обеспечение готовности студентов, к действиям по защите обучающихся и постоянного состава (администрация, преподаватели и специалисты, учебно-вспомогательный персонал) в условиях чрезвычайной ситуации в мирное время;
– организованный переход с мирного на военное положение;
– приобретение знаний и практических навыков по сохранению жизни и здоровья в различных чрезвычайных ситуациях.

Методические рекомендации по выполнению работы:

Практическое занятие проводится в аудитории, коридоре. Оно состоит из трех этапов, в которых принимают участие все обучающиеся. Этапы примерно равноценны по продолжительности.

Первый этап. Отработка порядка действий при эвакуации обучающихся из здания. Преподаватель объявляет тему первого этапа урока, затем выстраивает обучающихся перед планом эвакуации из данного кабинета и дает учащимся 1 минуту на то, чтобы они ознакомились с ним. После этого подается команда «Пожарная тревога». Обучающиеся должны покинуть аудиторию в соответствии с планом эвакуации и действующей в техникуме инструкцией. Преподаватель засекает время эвакуации и фиксирует ошибки. После окончания этапа – краткое подведение итогов с указанием ошибок и мер по их устранению. Преподаватель может выставить лучшим учащимся отметки за этот этап, а может оценить и всех.

Второй этап. Пользование штатными средствами пожаротушения в техникуме. Учащиеся выстраиваются в коридоре у ближайшей аудитории ОБЖ пожарного крана.

Преподаватель кратко напоминает учащимся правил его использования, а затем 3–4 ученика раскатывают пожарный рукав, подключают его к пожарному трубопроводу и пускают воду с минимальным напором.

После того как вода пройдет весь пожарный рукав, под его наконечник подставляют ведро, как только вода в него польется, пожарный водопровод перекрывают. Пожарный рукав выносят в туалет, сливают с него остатки воды, раскладывают рукав для просушки в установленном месте. Таким образом, кроме проведения урока, осуществляется и проверка пожарного трубопровода. В конце второго этапа преподаватель подводит итоги, указывает как на отработанные вопросы, так и на недостатки.

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

1. BiblioFond.ru>view.aspx?id=785942
2. StudFiles.ru>preview/5661785/page:14/
3. nsportal.ru>Школа>ОБЖ>.../osnovy-bezopasnosti
4. vtp-pso.ru>downloads/files/lektsioudb.06.pdf

Теоретическая часть:

Обучение населения защите от чрезвычайных ситуаций

Обучение населения защите от чрезвычайных ситуаций осуществляется в рамках единой системы подготовки населения, основы которой изложены в постановлении Правительства РФ от 2 ноября 2000 г.

В соответствии с постановлением в области безопасности жизнедеятельности перед обучаемыми ставятся задачи:

1. изучения способов защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, порядка действий по сигналам оповещения, приемов оказания первой медицинской помощи, правил пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;
2. совершенствования навыков по организации и проведению мероприятий по гражданской обороне;
3. проведения противопожарной пропаганды и обучения мерам пожарной безопасности;
4. выработки умений и навыков для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ;
5. овладения личным составом гражданских организаций ГО приемами и способами действий по защите населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
6. обучения руководителей всех уровней управления действиям по защите населения от чрезвычайных ситуаций;
7. выработки у руководителей и специалистов федеральных органов власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, предприятий, учреждений и организаций навыков в подготовке и управлении силами и средствами, входящими в РСЧС.

Лица, подлежащие обучению, подразделяются на следующие группы:

- а) начальники ГО;
- б) должностные лица и работники ГО;
- в) личный состав формирований;
- г) работающее население, не входящее в состав формирований;
- д) учащиеся учреждений общего образования и студенты учреждений профессионального образования;
- е) неработающее население.

Контрольные вопросы:

1. Какие документы затрагивают вопросы обучения населения в области безопасности жизнедеятельности в России?
2. Перечислите основные задачи обучения населения по защите от чрезвычайных ситуаций.
3. Назовите группы лиц, подлежащие обучению в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Практическая работа №10

Тема: Коллективные и индивидуальные средства защиты населения от ЧС мирного и военного времени.

Цель: закрепить знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций

Задачи: - закрепить теоретические знания о коллективных и индивидуальных средствах защиты населения от ЧС мирного и военного времени;

- формировать умения выделять основные технические характеристики и назначение коллективных и индивидуальных средств защиты населения.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить литературу по теме.
2. Составить план или графическую структуру ответа.
3. Выделить основные понятия.
4. Ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
5. Оформить ответ в виде конспекта.
6. Сдать на контроль преподавателю.

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

1. [BiblioFond.ru>view.aspx?id=785942](http://BiblioFond.ru/view.aspx?id=785942)
2. [StudFiles.ru>preview/5661785/page:14/](http://StudFiles.ru/preview/5661785/page:14/)
3. [nsportal.ru>Школа>ОБЖ>.../osnovy-bezopasnosti](http://nsportal.ru/Школа/ОБЖ/.../osnovy-bezopasnosti)
4. [vtp-spo.ru>downloads/files/lektsioudb.06.pdf](http://vtp-spo.ru/downloads/files/lektsioudb.06.pdf)

Теоретическая часть:

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) это предмет или группа предметов, предназначенные для защиты (обеспечения безопасности) одного человека от радиоактивных, опасных химических и биологических веществ, а также светового излучения ядерного взрыва.

По своему назначению они делятся на индивидуальные средства защиты органов дыхания (СИЗОД) и средства защиты кожи (СЗК). По принципу защитного действия СИЗ подразделяются на фильтрующие и изолирующие.

В фильтрующих СИЗ воздух, необходимый для поддержания жизнедеятельности организма, очищается от вредных примесей при прохождении через СИЗ. СИЗ изолирующего типа полностью изолируют человека от окружающей среды.

СИЗОД подразделяются на противогазы (фильтрующие и изолирующие), респираторы и простейшие средства.

Простейшие средства защиты органов дыхания противопыльные тканевые маски (ПТМ-1) и ватно-марлевые повязки (ВМП) могут применяться для защиты органов дыхания человека от радиоактивных веществ и при работах во вторичном облаке биологических средств

Для защиты органов дыхания взрослого населения используются фильтрующие противогазы: общевоинской противогаз и гражданский противогаз ГП-7.

Гражданский противогаз ГП-7 на сегодня является самым совершенным и наиболее надёжным средством защиты.

Гражданский противогаз ГП-7 (и его модификация ГП-7В) предназначен для защиты органов дыхания, зрения и кожи лица. Противогаз обеспечивает надёжную защиту от отравляющих, многих аварийно химически опасных и радиоактивных веществ. Не менее 6 ч. он защищает от паров ОВ нервнопаралитического действия (типа зарин, зоран) и общеядовитого (синильная кислота, хлорциан), радиоактивных веществ (радионуклидов йода и его органических соединений типа йодистого метила), а также не менее 2 ч от капель ОВ кожно-нарывного действия. Для защиты детей и подростков используются камеры защитные детские и фильтрующие противогазы:

1. ДП-6 (для детей старшего возраста от 12 до 17 лет);
2. ПДФ-7 противогаз детский фильтрующий (предназначен для детей в возрасте от 1,5 до 17 лет);
3. ПДФ-Ш противогаз детский фильтрующий школьный (предназначен для детей в возрасте от 7 до 17 лет).

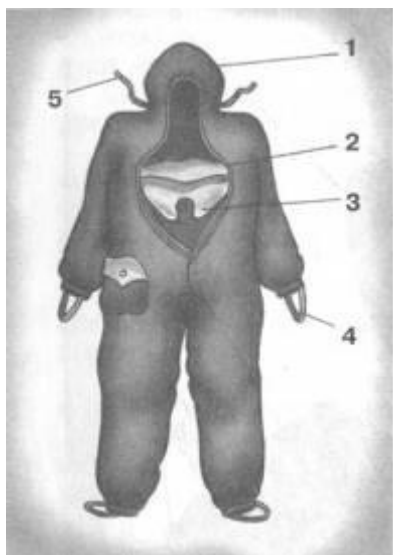


Рис. 4. Комбинезон защитной фильтрующей одежды (ЗФО):
1 капюшон; 2 нагрудный клапан;
3 горловой клапан; 4 штрипки подрукавников; 5 вздержки

Лицевые части детских противогазов дополнительно дифференцированы по ростам, в зависимости от возраста ребенка и размера его головы.

Средства защиты кожи (СЗК) состоят из специальной защитной одежды, в которую входят общевойсковой защитный комплект, лёгкий защитный костюм Л-2, защитный комбинезон (рис. 4), защитная фильтрующая одежда. Защитная одежда применяется только личным составом формирований гражданской обороны, а население должно уметь приспособлять повседневную одежду и обувь для использования их в качестве подручных средств для защиты кожи.

В качестве простейших средств защиты кожи человека может быть использована производственная спецодежда: куртки и брюки, комбинезоны, халаты с капюшонами, сшитые из брезента, огнезащитной ткани, прорезиненной ткани или грубого сукна. Такая одежда способна не только защитить от попадания на кожу человека радиоактивных веществ и бактериальных средств, но и предохранить в течение некоторого времени от капельно-жидких ОВ.

Из предметов бытовой одежды наиболее пригодны для защиты кожи плащи и накидки из прорезиненной ткани или ткани, покрытой хлорвиниловой плёнкой. Такая одежда предохраняет от попадания на кожу радиоактивных веществ и биологических средств, от капельно-жидких ОВ она защищает в летнее время примерно 10 мин. Защиту могут обеспечить также зимние вещи - пальто из грубого сукна или драпа. После соответствующей подготовки защиту кожи могут обеспечить и другие виды верхней одежды (костюмы, куртки, брюки и т. д.).

Для защиты головы и шеи и одежда должна быть застёгнута на все пуговицы, крючки и кнопки, воротник и капюшон должны быть подняты. Шея может быть обвязана шарфом. Рукава должны быть обвязаны поверх запястий тесёмками, брюки выпущены поверх сапог и внизу завязаны тесьмой. Низ куртки, пиджака или рубашки следует заправить в брюки.

Для защиты ног можно использовать резиновые сапоги промышленного и бытового назначения, резиновые боты и галоши. Резиновые изделия способны не пропускать капельно-жидкие ОВ до 3-6 ч.

Для защиты рук необходимо использовать резиновые или кожаные перчатки и рукавицы. Выйдя из заражённого района, следует быстро снять одежду, соблюдая меры предосторожности.

К табельным медицинским средствам индивидуальной защиты (МСИЗ) относятся аптечка индивидуальная (АИ-2), индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8) и индивидуальный перевязочный пакет.

Аптечка индивидуальная (АИ-2) предназначена для оказания само- и взаимопомощи в целях предотвращения тяжёлых последствий воздействия поражающих факторов применения средств поражения или аварий на АЭС, а также предупреждения и ослабления инфекционных заболеваний (рис. 5). Она содержит различные средства профилактики и первой помощи (см. раздел «Дополнительные материалы»).

Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8) предназначен для обеззараживания капельно-жидких ОВ, попавших на открытые участки кожи и одежду.

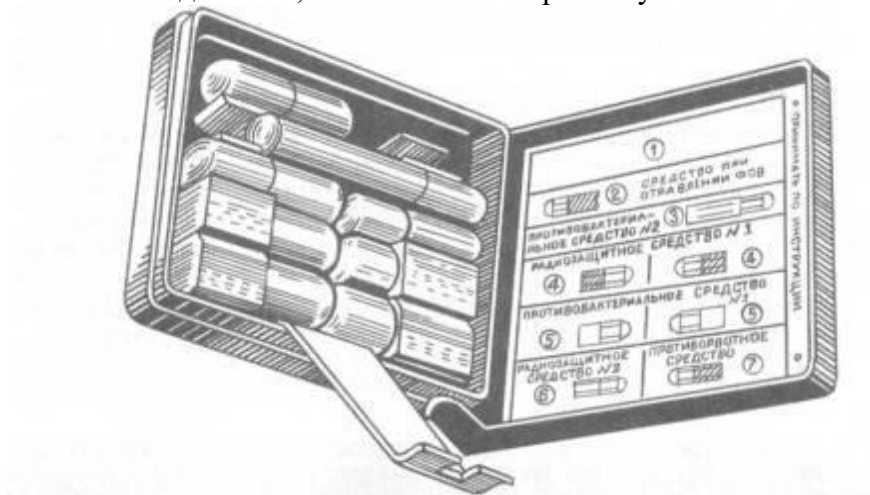


Рис. 5 Аптечка индивидуальная (АИ-2)

Виды защитных сооружений.

Защитные сооружения предназначаются для защиты людей от последствий аварий (катастроф) и стихийных бедствий, а также от поражающих факторов оружия массового поражения и обычных средств нападения, воздействия вторичных поражающих факторов ядерного взрыва.

Защитные сооружения подразделяются:

- *по назначению*: для защиты населения, для размещения органов управления и медицинских учреждений;
- *месту расположения*: встроенные, отдельно стоящие, метрополитены, в горных выработках;
- *срокам строительства*: возводимые заблаговременно и быстровозводимые;
- *защитным свойствам*: убежища и противорадиационные укрытия (ПРУ), а также простейшие укрытия щели (открытые и перекрытые) (схема 1).

Схема 1. Виды защитных сооружений

Убежища это основной вид укрытий, предназначенных для защиты людей и материальных средств от воздействия поражающих факторов ядерного взрыва, химически токсичных веществ, биологически опасных средств, продуктов горения, высоких температур.

В зависимости от расчетной величины избыточного давления ударной волны ядерного взрыва, на которую они рассчитаны, а также от степени ослабления радиационного воздействия, убежища подразделяют на пять классов: от А-1 до А-5. Наибольшую степень защиты имеют убежища класса А-1, которые выдерживают избыточное давление ударной волны 500 кПа и имеют коэффициент защиты от ионизирующих излучений 5000.

Основной тип убежища для населения это А-4. Убежища класса А-1 возводятся на территории АЭС, класса А-2 в трехкилометровой зоне АЭС.

По срокам строительства и месту расположения убежища подразделяются на заблаговременно построенные и быстровозводимые, на отдельно стоящие и встроенные, возвышающиеся, полузаглубленные и заглубленные, малой, средней и большой вместимости (рис. 6).

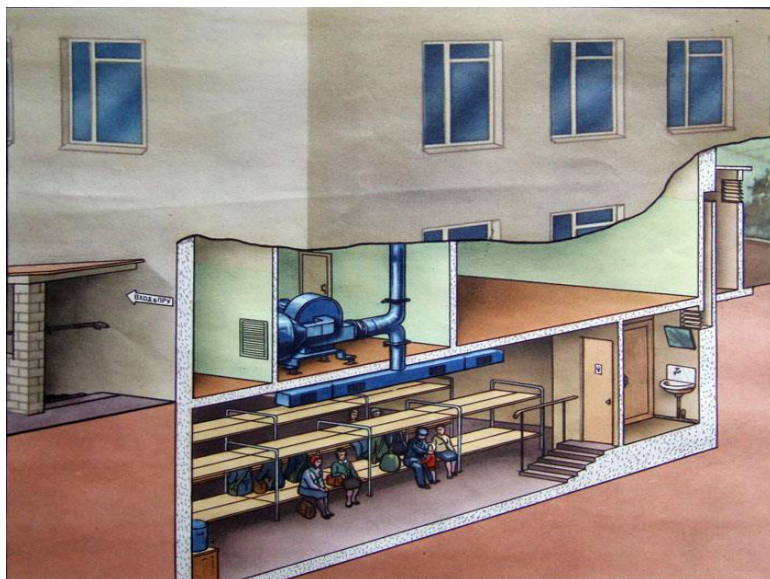


Рис. 6 Встроенное убежище

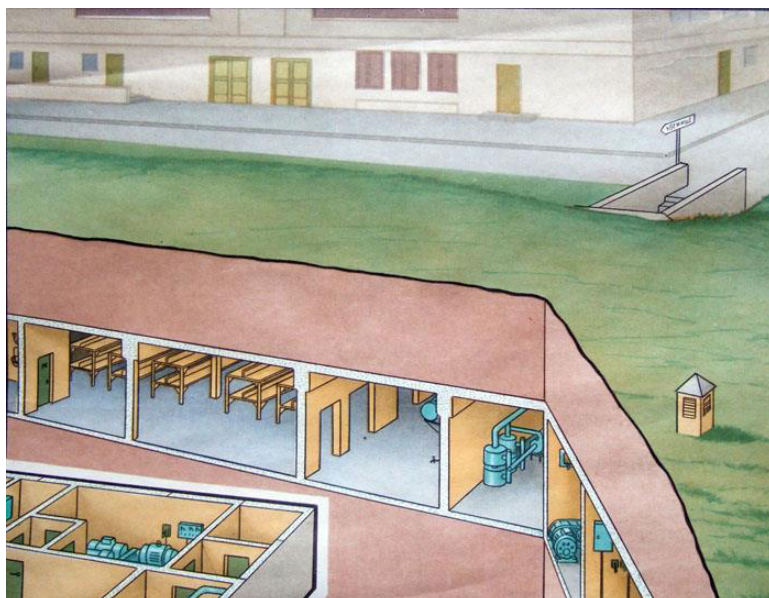


Рис. 7. Отдельно стоящее убежище

Заблаговременно построенные убежища вмещают:

1. малого объема до 150 человек;
2. среднего объема до 150 600 человек;
3. большого объема более 600 человек.

Убежища, возводимые при угрозе войны (быстровозводимые), вмещают:

1. малого объема до 60 человек;
2. среднего объема 60 100 человек;
3. большого объема более 100 человек.

Современные убежища это сложные в техническом отношении сооружения, оснащенные многочисленными инженерными системами, коммуникациями, приборами, которые обеспечивают условия пребывания в них людей в течение длительного времени (не менее двух суток).

Испытания показали, что убежища обеспечивают наиболее надежную защиту людей от всех поражающих факторов (высоких температур и вредных газов в зонах пожаров, радиоактивных и ядовитых веществ, обвалов, обломков разрушенных сооружений и др.), а также от оружия массового поражения и обычных средств нападения.

Убежища должны возводиться с учетом следующих основных требований:

1. обеспечивать непрерывное пребывание в них людей;
2. строиться на участках местности, не подвергающихся затоплению;
3. быть удаленными от линий водостока и напорной канализации (прокладка транзитных инженерных коммуникаций через убежища не допускается);
4. иметь входы и выходы с той же степенью защиты, что и основные помещения, а на случай завала аварийные выходы.

Убежища должны быть оборудованы:

- вентиляцией;
- санитарно-техническими устройствами;
- средствами очистки воздуха от отравляющих веществ, радиоактивных веществ и биологически опасных веществ.

Убежища состоят из основных и вспомогательных помещений.

К *основным помещениям* относятся помещения для размещения людей и материальных ценностей, пунктов управления и медпунктов, а в убежищах лечебных учреждений операционно-перевязочные и предоперационно-стерилизационные.

К *вспомогательным помещениям* относятся фильтровентиляционные помещения (ФВП), санитарные узлы, защищенные дизельные электростанции (ДЭС), помещения для хранения продовольствия, тамбур-шлюзы, тамбуры, станция перекачки и помещение для кислородных баллонов, а в убежищах лечебных учреждений буфетные и санитарные комнаты.

коричневый трубы системы отопления. На всех трубах (кроме труб электропроводки) в местах их ввода стрелками указывают направление движения воздуха или воды.

Противорадиационные укрытия в сравнении с убежищами имеют более простое устройство. Они предназначены для защиты людей от воздействия проникающей радиации, радиоактивной пыли, химически токсичных веществ, биологических средств поражения, светового излучения, ударной волны.

К противорадиационным укрытиям можно отнести не только специально построенные сооружения (заблаговременно или быстро), но и сооружения хозяйственного назначения (например, погреба, подполья, овощехранилища), приспособленные под укрытия, и обычные жилые строения (Рис. 8).

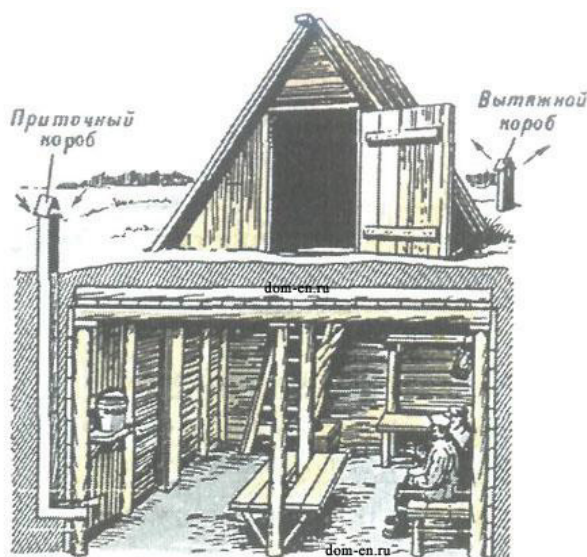


Рис. 8. Подвал, приспособленный под укрытие

Защитные свойства укрытий определяются коэффициентом ослабления радиации. Он зависит от толщины ограждающих конструкций, свойств материала, из которого изготовлены конструкции, а также от энергии гамма-излучения. Например, подвалы деревянных домов ослабляют радиацию в 7 12 раз, а каменных в 200 300 раз.

В противорадиационных укрытиях вместимостью свыше пятидесяти человек должно быть не менее двух входов размером 80х180 сантиметров, причем желательно, чтобы они были расположены в противоположных концах укрытия под углом 90° друг к другу.

Противорадиационные укрытия могут не иметь системы воздухообмена. Поэтому состав воздуха в них непрерывно ухудшается. Пребывание людей в таких укрытиях ограничивается 4 6 часами.

В системе защиты населения особо важное значение имеет строительство простейших укрытий типа щелей. **Щель** является массовым защитным сооружением, строительство которого может быть выполнено населением за короткий срок.

Щели бывают открытые или перекрытые. Открытая щель уменьшает дозы излучения от радиоактивного заражения в 2-3 раза (без дезактивации) и до двадцати раз (после дезактивации щели). Перекрытая щель снижает дозу излучения от радиоактивного заражения в 40-50 раз.

Щель представляет собой ров глубиной 2 метра, шириной поверху 120 сантиметров и по дну 80 сантиметров. Длина определяется по количеству укрываемых. Щель на 10 человек, к примеру, имеет длину 8-10 метров, в ней рекомендуется оборудовать 7 мест для сидения и 3 для лежания.

Строительство щели проводится в два этапа: вначале отрывается и оборудуется открытая щель, а затем ее перекрывают (рис. 9). Перекрытие щели делают из бревен диаметром 18-20 сантиметров, толстых брусьев, железобетонных плит и из других прочных материалов. Сверху укладывают гидроизоляцию из рубероида, полиэтиленовой пленки или слоя мятой глины толщиной 20-30 сантиметров, а затем насыпают слой грунта толщиной 70-80 сантиметров и накрывают дерном.

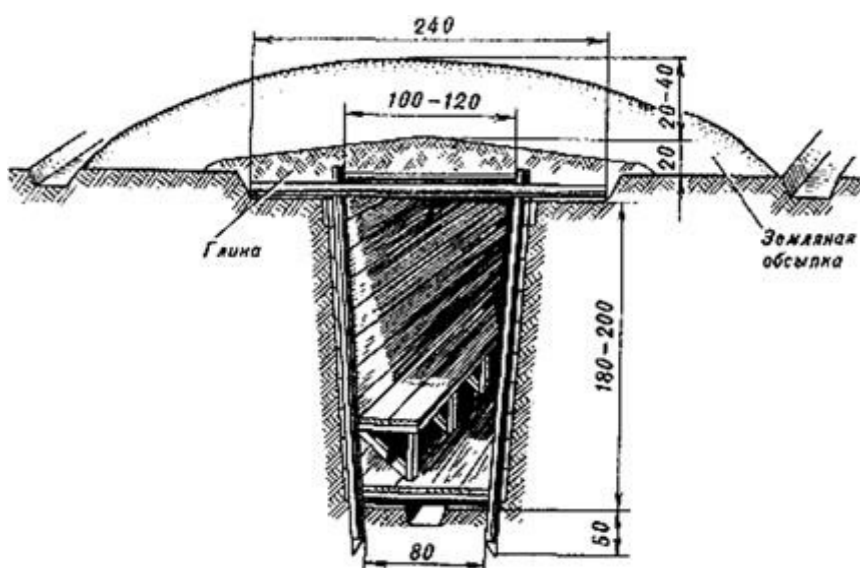


Рис. 9. Устройство «Щели»

Для строительства простейших укрытий на 3-4 человека можно применять фашины из хвороста, камыша и других подручных материалов.

Щель на 20-40 человек отрывается в виде нескольких прямолинейных участков, расположенных под прямым углом друг к другу. Длина каждого участка не более 10 метров, а длина щели определяется из расчета не менее 0,5-0,6 метра на одного укрываемого при общей вместимости не более сорока человек. Нормальная вместимость щели 10-15 человек.

Входы в щель устраивают под прямым углом к первому прямолинейному участку, при этом в щелях вместимостью до двадцати человек делают один вход, а более двадцати два на противоположных концах. Вдоль одной из стен устраивают скамью для сидения, а в стенах ниши для хранения продуктов и бочек с водой.

Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначены средства индивидуальной защиты?
2. Что из ваших вещей можно использовать в качестве простейших средств защиты кожи при радиационной опасности?
3. Какие средства индивидуальной защиты можно попробовать использовать в домашних условиях в случае радиоактивного загрязнения местности?
4. Для чего предназначена аптечка индивидуальная (АИ-2)?
5. Для чего предназначены инженерные защитные сооружения?

6. Назовите основные виды защитных сооружений.
7. Каким требованиям должны соответствовать современные убежища?
8. Расскажите об основных и вспомогательных помещениях убежищ?
9. Какими техническими системами жизнеобеспечения должны быть оборудованы убежища?
10. Каковы нормы воздуха и воды, подаваемые в убежища?
11. Особенности противорадиационных укрытий.
12. Каковы назначение и технические характеристики простейших укрытий?

Практическая работа №11

Тема: Структура Вооружённых сил и управление ими

Цель: обобщить знания о составе Вооруженных Сил Российской Федерации, о руководстве и управлении ими.

Задачи: - рассмотреть структуру Вооруженных Сил Российской Федерации;

- научиться выделять основные задачи деятельности Вооруженных Сил Российской Федерации;

- определить роль управления Вооруженных Сил Российской Федерации.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить §39, стр. 208-211.
2. Составить конспект по теме.
3. Выделить основные понятия.
4. Сдать на контроль преподавателю.

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

1. studopedia.ru>5_28590_voinskaya-distiplina-ee...i...
2. militaryarticle.ru>voennaya...vm...voinskoj-discipliny
3. mysprbrf.ru>voinskaya-disciplina.html
4. armyrus.ru>index.php?option=com_content...view&id=72

Теоретическая часть:

Военная организация нашего государства включает в себя Вооруженные Силы Российской Федерации, составляющие ее ядро, и другие войска, воинские формирования и органы, предназначенные для выполнения задач военной безопасности военными методами, а также органы управления ими.

Обеспечение военной безопасности Российской Федерации является важнейшим направлением деятельности государства. Целям обеспечения военной безопасности Российской Федерации служит военная организация государства.

Вооруженные Силы Российской Федерации состоят из центральных органов военного управления, объединений (военных округов, флотов, армий, флотилий, корпусов), соединений (дивизий, бригад), воинских частей и организаций, которые входят в виды и рода войск Вооруженных Сил Российской Федерации, в Тыл Вооруженных Сил и в войска, не входящие в виды и рода войск.

Личный состав Вооруженных Сил России включает в себя военнослужащих и лиц гражданского персонала.

В настоящее время Вооруженные Силы Российской Федерации состоят из **трех видов войск: Сухопутных войск, Военно-Воздушных Сил Военно-Морского Флота** — и **трех родов войск: Ракетных войск стратегического назначения, Воздушно-десантных войск, Космических войск**, а также Тыла Вооруженных Сил и специальных войск.

Сухопутные войска — вид Вооруженных Сил Российской Федерации, предназначенный для прикрытия государственной границы, отражения ударов агрессора, удержания занимаемой территории, разгрома группировок войск и овладения территорией противника. Оснащенные различными видами военной техники и оружия, они включают в себя органы военного управления, мотострелковые, танковые войска, ракетные войска и артиллерию, войска противовоздушной обороны (ПВО), являющиеся родами войск, а также специальные войска, воинские части и учреждения тыла, другие воинские части, учреждения, предприятия и организации.

Военно-Воздушные Силы — вид Вооруженных Сил, предназначенный для защиты органов высшего государственного и военного управления, стратегических ядерных сил, группировок войск, важных административно промышленных центров и районов страны от разведки и ударов с воздуха, для завоевания господства в воздухе, огневого и ядерного поражения противника с воздуха, повышения мобильности и обеспечения действий формирований видов Вооруженных Сил, ведения комплексной разведки и выполнения специальных задач.

Военно-Морской Флот России (ВМФ России) — вид Вооруженных Сил, предназначенный для обеспечения военной безопасности государства с океанских (морских) направлений, защиты стратегических интересов Российской Федерации в океанских, морских районах (зонах). Для управления и всестороннего обеспечения боевой и повседневной деятельности сил флот имеет системы управления, базирования и обеспечения. Флот возглавляется командующим.

Ракетные войска стратегического назначения — самостоятельный род войск, предназначенный для реализации мер ядерного сдерживания и поражения стратегических объектов, составляющих основу военного и военно-экономического потенциала противника.

Космические войска — это принципиально новый самостоятельный род войск, который предназначен для вскрытия начала ракетного нападения на Российскую Федерацию и ее союзников; борьбы с баллистическими ракетами противника, атакующими обороняемый район; поддержания в установленном составе орбитальных группировок космических аппаратов военного и двойного назначения и обеспечения применения космических аппаратов по целевому назначению; контроля космического пространства; обеспечения выполнения Федеральной космической программы России, программ международного сотрудничества и коммерческих космических программ.

Воздушно-десантные войска — высокомобильный самостоятельный род войск, предназначенный для охвата противника по воздуху и выполнения задач в его тылу. Воздушно-десантные войска способны самостоятельно или в составе группировок Сухопутных войск решать оперативные и тактические боевые задачи как в крупномасштабной войне, так и в локальных конфликтах.

Специальные войска предназначены для обеспечения боевой деятельности видов и родов войск Вооруженных Сил Российской Федерации и решения присущих им задач.

Руководство Вооруженными Силами осуществляет Президент Российской Федерации, который в соответствии с Конституцией является Верховным главнокомандующим Вооруженными Силами Российской Федерации.

Президенту Российской Федерации предоставлено право в случае агрессии или непосредственной угрозы агрессии вводить на территории страны военное положение. Президент как Верховный главнокомандующий в пределах своих полномочий может издавать приказы и директивы, обязательные для исполнения Вооруженными Силами Российской Федерации, другими войсками, воинскими формированиями и органами. Управление Вооруженными Силами Российской Федерации осуществляет министр обороны через Министерство обороны.

Выводы:

1. Вооруженные Силы Российской Федерации составляют ядро военной организации государства.
2. Свои задачи Вооруженные Силы Российской Федерации выполняют в определенной организационной структуре, включающей виды и рода войск.
3. Вооруженные Силы Российской Федерации, оснащенные современным вооружением и военной техникой, способны создать в случае войны мощную оборону на суше, в воздухе и на море.
4. Президент Российской Федерации является Верховным главнокомандующим Вооруженными Силами Российской Федерации.

Дополнительные материалы. О военных округах.

Военный округ Вооруженных Сил Российской Федерации является основной военно-административной единицей РФ, общевойсковым оперативно-стратегическим территориальным объединением ВС РФ и предназначен для осуществления мер по подготовке к вооруженной защите и для вооруженной защиты РФ, целостности и неприкосновенности ее территории в установленных границах ответственности.

В военно-административном отношении территория России разделена на шесть военных округов: Ленинградский, Московский, Северо-Кавказский, Приволжско-Уральский, Сибирский и Дальневосточный.

В состав каждого военного округа входят находящиеся на его территории органы военного управления, объединения, соединения, воинские части, организации ВС и военные комиссариаты.

Руководство военными округами осуществляет МО РФ. Оперативное управление военным округом осуществляет Генеральный штаб, который обеспечивает контроль за исполнением решений МО.

Непосредственное управление отдельным военным округом осуществляет командующий войсками военного округа, он является прямым начальником всего личного состава военного округа. Ему непосредственно подчиняются входящие в состав военного округа органы военного управления, объединения, соединения, воинские части, организации ВС и военные комиссариаты. Командующий войсками военного округа подчиняется МО РФ, а также начальнику Генерального штаба ВС – первому заместителю МО РФ по вопросам, отнесенным к его компетенции, и главнокомандующему Сухопутными войсками.

Контрольные вопросы:

1. Что входит в состав Вооруженных Сил Российской Федерации?
2. Каковы задачи Вооруженные Силы Российской Федерации?
3. Кто осуществляет руководство Вооруженными Силами Российской Федерации?
4. Кто осуществляет управление Вооруженными Силами Российской Федерации?

Практическая работа №12

Тема: Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов

Цель: закрепление знаний о героизме, войсковом товариществе и приобретение практических умений при работе с учебником.

Задачи: - формировать готовность обучающихся к служению Отечеству, его защите.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Прочитать материал учебника ОБЖ стр. 103-105, 117-120
2. Составить тезисный конспект.
3. Ответить на вопросы.

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

1. studopedia.ru>5_28590_voinskaya-distsiplina-ee...i...
2. militaryarticle.ru>voennaya...vm...voinskoj-discipliny
3. myspbrf.ru>voinskaya-disciplina.html
4. armyrus.ru>index.php?option=com_content...view&id=72

Теоретическая часть:

Войсковое товарищество – боевая традиция армии и флота.

Существенную роль в укреплении морально-психологических основ военной службы играют дружба и войсковое товарищество, присущие всем поколениям российских воинов и являющиеся замечательной традицией нашей армии.

Эта традиция складывалась и развивалась на протяжении многих столетий. Уже в "Слове о полку Игореве" мы находим свидетельство того, как высоко ценили древнерусские воины дружбу, товарищество. И с тех пор придерживаются на Руси правила: "нет службы без дружбы".

Наиболее точно сформулировал основной принцип войскового товарищества великий русский полководец А.В. Суворов. Он писал в "Науке побеждать": "Сам погибай, а товарища выручай". Солдатам русской армии по душе пришлось это правило. На поле брани они выручали друг друга, вместе чтители память погибших товарищей.

Как в этой связи не вспомнить подвиг экипажа крейсера "Варяг", сплоченного войсковым товариществом. И сегодня нельзя остаться равнодушным, когда звучат слова песни: "Наверх вы, товарищи, все по местам...".

Традиция войскового товарищества получила наиболее полное развитие в годы Великой Отечественной войны. Верные своему народу, Родине воины нашей армии и флота в первых же боях с врагом показали высокие образцы героизма, сплоченности, стойкости и взаимовыручки. Всегда, когда возникала опасность, каждый боец отдавал все силы, действовал самоотверженно, шел на подвиг ради достижения победы в бою, спасения своих товарищей и друзей.

...Фашисты подбили один из наших танков и пытались захватить его экипаж. Под прикрытием артиллерийского огня группа вражеских автоматчиков начала ползком передвигаться к подбитой машине. Однако экипажи других четырех танков устремились на выручку своих товарищей. Два танка открыли беглый огонь по орудиям противника, чтобы заставить их замолчать. Третий танк пушечным и пулеметным огнем прижал автоматчиков, а четвертый, которым командовал старшина В. Приходько, на предельной скорости помчался к подбитому танку. Танкисты взяли машину на буксир и быстро

двинулись к оврагу. Гитлеровцам удалось поджечь ведущий танк, но он все-таки продолжал двигаться и вскоре достиг оврага. Старшина Приходько и другие члены экипажа получили ожоги, но до конца остались верными войсковому товариществу, выручили своих боевых друзей.

И еще один пример боевого братства.

Два солдата — Иван Наумов и Григор Кинасян выполняли боевое задание в тылу врага. В перестрелке оба были ранены. Наумов пришел в сознание первым. Ползком подобрался к Кинасяну, перевязал его раны, взвалил себе на спину и пополз. Было неимоверно трудно, но Наумов и мысли не допускал, чтобы бросить товарища. Он отверг эту мысль и тогда, когда ее высказал сам Кинасян. В течение нескольких дней пробирались к линии фронта два солдата, два товарища. И благополучно вышли к своим. Вот она, сила боевого товарищества!

О таких бойцах, о фронтовой дружбе находим проникновенные строки в поэме А. Твардовского "Василий Теркин":

*Свет пройди — нигде не сыщешь,
Не случилось видеть мне
Дружбы той святей и чище,
Что бывает на войне.*

Давно замечено в нашем народе, писал Г.К. Жуков, что нет святее уз, чем узы боевого товарищества.

Особенно необходимы были на фронте помощь и дружба молодым неопытным воинам. Герой Советского Союза генерал-майор в отставке К. Кирсанов, вспоминая годы войны, пишет: "Дружба крепила нашу волю и дух. Дружба возвышала нас нравственно, обогащала интеллектуально... А какой заботой, вниманием были окружены у нас молодые, неопытные бойцы. Их опекали, поддерживали. Их берегли..." Тысячу раз правы фронтовики, утверждая, что с другом жить и воевать легче, солдатская дружба, спаянная на войне кровью, — большая сила. Когда в бою чувствуешь, что плечом к плечу с тобой идет испытанный друг, готовый за тебя пойти в огонь и в воду, то, естественно, дерешься смелее, яростнее и увереннее. "Дружба, взаимовыручка, — пишет рядовой запаса З. Агаев, воевавший в Афганистане, — нам были нужны не меньше, чем патроны в бою".

Сегодняшние воины достойно продолжают фронтовые традиции войскового товарищества. В ходе боя с дудаевцами в Чечне тяжело ранило командира батальона майора А. Кумова, и тот остался лежать на открытом пространстве. Одним из первых заметил случившееся младший сержант Алексей Хабаров и бросился к офицеру на помощь. И хотя офицер был тяжелее Хабарова в полтора раза и фактически не мог двигаться, тот тащил его на себе и спас ему жизнь. А вот сам А. Хабаров на следующий день погиб.

История войн сохранила бесчисленное количество примеров святости и верности фронтовой дружбе и товарищеской взаимовыручки. В них отражался дух товарищества и красота человеческих взаимоотношений между воинами подразделения, части, соединения.

Примечательно, что возвращавшиеся в строй после лечения в медсанбатах бойцы и командиры стремились попасть в свою роту, полк, дивизию, считая их лучшими, близкими, родными, фронтовики утверждают, что в родном полку и раны быстрее заживали.

Многие героические подвиги наших воинов, связанные с проявлением взаимовыручки и солдатского братства, воспеты в песнях, стали легендами. Можно без преувеличения сказать, что история побед российского оружия — это и история боевого товарищества.

Дружба, войсковое товарищество нужны не только в военное время, не менее важны они в повседневной армейской жизни. Это вытекает из сущности войскового товарищества и той роли, какую играет оно в повышении морального духа войск, в укреплении боевой мощи Вооруженных Сил.

Как известно, под войсковым товариществом понимаются устойчивые взаимоотношения воинов, которые характеризуются общностью служебных интересов, взаимным доверием, взаимопомощью, глубокой привязанностью друг к другу. Армия, воинский коллектив являются благодатной основой для зарождения и упрочения дружбы и войскового товарищества, так как армейские подразделения имеют одну общую цель — защита Отечества, давние и прочные традиции, специфические условия совместного воинского труда и проживания.

Для дружеских, товарищеских отношений военнослужащих характерны стремление к взаимопомощи, взаимовыручке в учебе и службе, единство и сплоченность при выполнении учебно-боевых задач.

В современных условиях роль и значение крепкой боевой дружбы, войскового товарищества, коллективизма еще более возрастают. Это обусловлено рядом обстоятельств.

Следует прежде всего подчеркнуть, что выполнение возложенных на воинские коллективы задач, особенно когда ведутся боевые действия, а также при несении боевого дежурства, караульной службы, сопряжено с риском, опасностью, и в этих условиях коллективизм и взаимная выручка приобретают особое, а порой и решающее значение. Необходимость взаимопомощи, товарищеской поддержки настоятельно диктуется и самим характером воинского труда, применением современных видов оружия.

Современное оружие, как правило, коллективное, а это значит, что целая группа воинов занята решением одной общей задачи. В таких условиях ошибка даже одного номера расчета может не только нанести ущерб боевой готовности, но и сорвать выполнение поставленной задачи. Кроме того, современное оружие требует взаимозаменяемости в расчете, отделении, экипаже.

Немаловажным фактором, определяющим возрастание роли коллективизма, товарищества в достижении победы в современном бою является необходимость согласованных действий частей разных видов Вооруженных Сил и родов войск, повышение требований к их четкому взаимодействию. Современный бой проходит в высоком темпе. Велико насыщение войск огневыми средствами. В этих условиях требуются особенно четкое взаимодействие, взаимная помощь и поддержка между всеми частями и подразделениями, ведущими бой. Да и в своем подразделении, части, на корабле воин чувствует себя значительно сильнее, если ощущает рядом локоть товарища, получает от него в трудную минуту необходимую помощь.

И еще один аргумент. Сами армейские будни накладывают специфический отпечаток на взаимоотношения между военнослужащими. Воинский коллектив становится для воина, по существу, второй семьей, а подразделение, корабль — вторым домом. А в хорошей семье складываются добрые, теплые, дружеские отношения, царит атмосфера взаимопомощи и поддержки.

Таким образом, дружба, взаимопомощь, товарищеская выручка сплачивают воинский коллектив, делают его в сто крат сильнее, монолитнее. Без них в современных условиях немыслимо достижение победы в бою. С ними легче переносятся тяготы и лишения суровой армейской жизни. Локоть товарища, его поддержка окрыляют солдата и матроса, придают им смелость, уверенность, помогают с честью выполнять свой воинский долг перед Родиной.

Одним из факторов, влияющих на боеготовность войск и сил флота, являются сплоченность воинских коллективов, характер взаимоотношений военнослужащих. Каждому понятно, что чем сплоченнее армейский или флотский коллектив, чем выше чувство ответственности его членов и чем сильнее в нем традиции взаимовыручки и взаимопомощи, тем значительнее успехи в боевой выучке. Чувства подлинного товарищества и доверия, устанавливающиеся между воинами в ходе службы, являются могучим средством усиления боеготовности частей и кораблей. Какими же критериями измеряется дружба в воинских коллективах? Что влияет на ее укрепление?

Проявление товарищества — это проявление уважения и внимания к сослуживцам, общая забота о том, чтобы годы армейской или флотской службы стали большой жизненной школой, школой выдержки и дисциплины, чтобы поведение каждого воина отвечало интересам службы, воинского коллектива.

Прежде всего для этого необходимо помнить уставные требования: дорожить войсковым товариществом, не щадя своей жизни, выручать товарищей из опасности, помогать им словом и делом, уважать честь и достоинство каждого, не допускать в отношении сослуживцев грубости и издевательств, удерживать их от недостойных поступков.

Воин, который дорожит войсковой дружбой, всегда придет на помощь товарищу, даст ему необходимый совет, поделится опытом. Помощь товарищу выражается в обмене знаниями и навыками боевой подготовки, в передаче сослуживцам более совершенных приемов работы, в совместном изучении боевой техники и оружия и т.д. И, конечно, помощь необходимо оказать, если товарищи попали в беду или в трудную ситуацию, как, например, это сделали сослуживцы в одном из подразделений танкистов.

... На тактических учениях танк, которым командовал Юрий Дружинин, провалился в болото. Над экипажем нависла смертельная опасность, но никто из попавших в беду не сомневался в том, что их выручат. Один за другим опускались в болото солдаты батальона, чтобы подцепить тросами затонувшую машину. И спасли экипаж. Танк с помощью других машин был вытаскен на берег.

Успех любого подразделения, части, корабля складывается из достижений каждого воина. Солдат или матрос всегда должен помнить, что является частицей боевого коллектива, и если он служит без огонька, отстает в учебе, то тем самым тянет этот коллектив назад, подводит товарищей. К сожалению, порой встречаются воины, которые не проявляют упорства в преодолении трудностей. Свою ленность такие солдаты, матросы оправдывают плохой памятью, недостаточной тренировкой. Помогать, а не опекать — вот правило воинской дружбы. Помочь товарищу — значит прежде всего мобилизовать его, убедить в необходимости трудиться в полную силу, внушить ему уверенность, что он имеет все возможности стать отличным воином.

Крепость воинской дружбы проявляется также в честности и прямоте, в принципиальной оценке поведения и поступков друга, в стремлении предостеречь товарища от неверного шага, уберечь его доброе имя и репутацию.

К сожалению, есть еще факты, когда отдельные военнослужащие неуважительно, нетактично относятся к сослуживцам, а подчас и оскорбляют чувство личного достоинства человека, стараются умолчать, не заметить некоторые недостатки в поведении своих товарищей. Это, как правило, ведет к нарушению воинской дисциплины, конфликтам, неуставным взаимоотношениям.

Нельзя закрывать глаза на нарушения требований уставов даже самыми лучшими своими друзьями. Кто потворствует неправильным действиям товарищей, молчаливо с ними соглашается или, того хуже, потакает им, стремясь не обидеть, тот вольно или невольно оказывает им медвежью услугу. Ведь недаром говорят в народе: "Не тот друг, кто медом

мажет, а тот, кто правду в глаза скажет", "Друг спорит, недруг поддакивает".

Нерушимая прочность уз дружбы и войскового товарищества не имеет ничего общего с панибратством, круговой порукой, вседозволенностью, попустительством. Правдивость, честность и откровенность — норма поведения российских воинов.

Тот, кто не борется с отрицательными чертами своего характера, поддается на всевозможные соблазны, рано или поздно оказывается у них в моральном плену.

Нужно, как учил Николай Островский, чаще производить суровый, беспристрастный суд над собой. Необходимо научиться тщательно анализировать свои поступки, поведение и действия сослуживцев, при этом важно замечать не только недостатки, а в первую очередь достоинства людей.

Важным критерием сплоченности воинского коллектива, утверждения в нем дружбы и войскового товарищества является правильность отношений опытных и только начинающих службу солдат и матросов. Именно старшие товарищи, знающие службу, способны открыть для молодых воинов радость повседневного ратного труда, приобщить их к уставному порядку, дать им почувствовать романтику армейской и флотской жизни. Особенно наставления бывалых воинов необходимы в боевых условиях. Об этом свидетельствует опыт боев в Афганистане и Чечне. И надо сказать, что во многих подразделениях, принимавших участие в боевых действиях, наставничество стало доброй традицией.

Герой Советского Союза старшина запаса Ю. Шиков, проходивший службу в составе Ограниченного контингента советских войск в Афганистане, вспоминает: "Мой боевой товарищ, замкомвзвода сержант Сафо Азизов, всех молодых солдат под свою опеку взял, чтобы зря, как он любил выражаться, матерей наших не старить. Учил, как при обстреле бросаться на землю, и в бой как правильно войти, и как под огнем автоматные магазины набивать...". Сила, прочность дружбы проверяются и закаляются в экстремальной обстановке, в минуты испытаний и опасности. Это верно. Но верно и то, что повседневное внимание к человеку, уважение к нему тоже укрепляют искренние дружеские чувства. Видный педагог А.С. Макаренко сформулировал замечательное правило: необходимо проявлять как можно больше уважения к человеку, как можно больше внимания к нему. Если каждый из нас будет руководствоваться этим правилом, успех в укреплении дружбы будет обеспечен.

Вот что, к примеру, рассказывает еще один воин-интернационалист М. Олейник: "И еще помнится мой день рождения, там, в Афганистане. Мне повезло: только что вернулись из тяжелого похода, представилась редкая возможность отметить его в относительно спокойной обстановке. Конечно, все устали, но во взводной палатке по этому случаю был накрыт стол, скажу вам, не менее вкусный, чем на "гражданке". Мой друг рядовой Богачев сотворил торт "Фантазия". И еще были блины, пончики, орехи земляные и грецкие. Пили чай. И самая большая радость — на "торжестве" присутствовал наш командир старший лейтенант С. Татарчук. Подарил мне свою авторучку. Сказал обо мне много хороших слов. С того дня я еще больше полюбил, стал ценить и своих друзей, и своего командира".

Боевая дружба воинов армии и флота — один из важнейших источников укрепления морально-психологических основ воинской службы, повышения мощи Вооруженных Сил. Она является существенным условием успешного выполнения ими задач боевой подготовки, дальнейшего укрепления дисциплины и боевой готовности.

Долг защитников Родины — бережно хранить и укреплять войсковое товарищество, дорожить честью воинских коллективов, повышать их организованность и сплоченность.

Контрольные вопросы:

1. Какое значение имеет дружба и войсковое товарищество для боевой готовности и боеспособности подразделений Вооруженных Сил РФ?
2. В чем выражается долг Защитников Отечества?
3. Какими критериями измеряется дружба в воинских коллективах?
4. Сформулируйте основной принцип войскового товарищества.

Практическая работа №13

Тема: Воинская дисциплина и ответственность

Цель: обобщить знания о воинской дисциплине и ответственности военнослужащих.

Задачи: - познакомиться с основными критериями воинской дисциплины;

- выявить обязанности военнослужащих;
- определить нормативно – правовую основу деятельности военнослужащих.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить литературу по теме.
2. Составить план или графическую структуру ответа.
3. Выделить основные понятия.
4. Ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
5. Оформить ответ в виде конспекта.
6. Сдать на контроль преподавателю.

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

1. studopedia.ru>5_28590_voinskaya-distiplina-ee...i...
2. militaryarticle.ru>voennaya...vm...voinskoj-discipliny
3. mospbrf.ru>voinskaya-disciplina.html
4. armyrus.ru>index.php?option=com_content...view&id=72

Теоретическая часть:

Дисциплина – это установленный порядок поведения людей, отвечающий сложившимся в обществе нормам и права морали, а так же определенным требованиям той или иной организации.

В соответствии со сферами проявления дисциплина может подразделяться на государственную, производственную, общественную, техническую и т.п.

Воинская дисциплина, являясь разновидностью государственной дисциплины, имеет свою специфику и особенности.

Она соответствует предназначению Вооруженных сил, характеру и условиям их деятельности. Суть воинской дисциплины изложена в Дисциплинарном уставе Вооруженных сил Российской Федерации. В нем указывается, что воинская дисциплина есть строгое и точное соблюдение всеми военнослужащими порядка и правил, установленных законами, воинскими уставами и приказами командиров (начальников).

Она основывается на осознании каждым военнослужащим воинского долга и личной ответственности за защиту своего Отечества, на его преданности своему народу.

История развития Вооруженных сил и вооруженной борьбы неразрывно связана с историей государства. Армия всегда была зеркалом того государства, того народа, которые она представляла. Историки не раз задавались вопросом: в чем же заключается та

могучая непреодолимая сила, которая заставляет воина отрешиться от личной воли, чувства страха и идти в бой, почти на верную смерть? Определение этой силы звучит так — воинская дисциплина. Это — душа армии, делающая ее такой, какой армия и должна быть.

Только высокая воинская дисциплина может объединить волю, энергию, храбрость и профессионализм каждой отдельной личности в единое целое и обеспечить в конечном счете победу в вооруженной борьбе.

Высокая воинская дисциплина является одним из решающих условий боеспособности и боеготовности войск, важнейшим фактором, обеспечивающим победу на поле боя.

Воинская дисциплина обязывает каждого военнослужащего:

- быть верным военной присяге, строго соблюдать Конституцию и законы Российской Федерации;
- выполнять свой воинский долг умело и мужественно;
- добросовестно изучать военное дело, беречь военное и государственное имущество; стойко переносить трудности военной службы, не щадить своей жизни для выполнения воинского долга;
- быть бдительным, строго хранить военную и государственную тайну;
- поддерживать определенные воинскими уставами правила взаимоотношений между военнослужащими;
- крепить войсковое товарищество.

Беспрекословное выполнение приказов не исключает проявления разумной инициативы, находчивости. Более того, уставы обязывают военнослужащего в сложных ситуациях смело принимать самостоятельные решения, брать на себя ответственность за их исполнение, искать выход из трудного положения. Однако всегда следует помнить, что приказ командира имеет для военнослужащего силу закона. В суровую военную пору родилась поговорка: «Можно умереть, но нельзя не выполнить приказ». С полным основанием можно сказать, что и в мирное время строгое и точное выполнение приказа командира является первой солдатской заповедью.

Каждый солдат и матрос обязаны помнить, что без крепкой воинской дисциплины немыслима высокая боевая готовность подразделения, части, корабля. Развитие способов боевых действий, наличие сложнейших коллективных систем оружия и боевой техники, требующих строго согласованных, последовательных действий, усиливают личную ответственность каждого воина за выполнение своих обязанностей, приказов и распоряжений командиров. Чтобы обеспечить выполнение боевой задачи в этих условиях, нужны быстрые и четкие действия всех членов экипажей и расчетов, умение понимать друг друга с полуслова, все подчинять интересам коллектива.

В современных условиях неизмеримо повысилась роль таких важнейших условий боеспособности, как дисциплина боевого дежурства, дисциплина времени, дисциплина полетов, дисциплина грамотной эксплуатации боевой техники и т. п.

Особо хотелось бы выделить такое понятие, как «дисциплина времени». Фактор времени имеет исключительное значение для боевой готовности. Если в недавнем прошлом на приведение войск в боевую готовность отводились продолжительные сроки, то теперь скорость полета современных ракет и самолетов ограничивает это время до считанных минут, а то и секунд. Вот почему при выполнении учебно-боевых задач и нормативов ведется непрерывная борьба за каждую секунду, за быстроту и точность действий каждого воина.

Большое значение в современных условиях имеет дисциплина грамотной эксплуатации боевой техники. Она включает в себя высокую культуру и своевременность ее обслуживания, четкие и умелые действия в ходе настройки и регулировки аппаратуры.

Даже малейшее отступление от требований инструкций и наставлений, правил эксплуатации может привести к выходу из строя сложных механизмов. Военная дисциплина, соблюдение уставных требований в любой обстановке позволяют военнослужащим научиться концентрировать свои духовные и физические силы на преодолении трудностей, воспитать в себе высокие морально- психологические и боевые качества, способствующие выполнению поставленных задач.

Поддержание крепкой воинской дисциплины и твердого порядка — задача сложная и может быть решена усилиями всех военнослужащих на основе следования уставным правилам поведения. Даже в эпоху высокоразвитой боевой техники и совершенного оружия главная роль на войне принадлежит солдату. Результаты боевых действий в современных условиях во многом зависят от морально-психологического состояния солдат, их способности нести военные тяготы и лишения, преодолевать страх в бою и сохранять волю к победе.

Военная дисциплина имеет свою специфику и особенности, связанные прежде всего с основным предназначением Вооруженных сил страны в целом и каждого военнослужащего в частности. Речь идет о вооруженной защите границ и независимости нашей Родины.

Таким образом, становление военнослужащего начинается с беспрекословного подчинения требованиям воинской службы. Армия без дисциплины — это слишком дорогостоящее учреждение, непригодное для выполнения своих задач даже в мирное время.

А.В.Суворов в своей знаменитой «Науке побеждать» приводит основные слагаемые победы.

Первое — субординация (подчинение) — альфа и омега всего воинского единства. Затем экзерциция (упражнение, развитие, закалка). Далее дисциплина, состоящая из элементов подчинения и совместного обучения. Только соблюдение дисциплины приносит победу, другого пути нет.

Душой воинской дисциплины является сознательное подчинение командирам, точное выполнение приказов, распоряжений, команд. Беспрекословное выполнение приказа командира, вера в него — залог победы. Обсуждение приказа в армии недопустимо, а неповиновение приказу или его неисполнение является воинским преступлением.

Приведем пример высокой воинской исполнительности из истории России.

Генерал М.Д.Скобелев в русско-турецкой войне 1877 —1878 гг. успешно командовал отрядом под Плевной, затем дивизией в сражении при Шипке — Шейково. В разгар сражения с турками он обратился к батальону, который посылал в атаку: «Братцы, я посылаю вас на смерть. Видите позицию? Взять ее нельзя. Да я брать ее и не думаю. Но нужно, чтобы турки перебросили туда все свои силы, а я тем временем ударю им в центр. Вы дадите России победу. Смерть ваша будет честной, славной смертью!» Батальон, посылаемый на смерть, ответил бодрым «Ура!» и бросился в атаку

Одним из основных принципов строительства Вооруженных сил Российской Федерации, руководства ими и взаимоотношений военнослужащих между собой является принцип единоначалия, который выражается в праве командира единолично принимать решения, отдавать соответствующие приказы и обеспечивать их выполнение. За неисполнение подчиненными приказа начальника, за нанесенный ущерб интересам военной службы предусмотрено уголовное наказание. Неисполнение приказа вследствие небрежного либо недобросовестного отношения к службе, влекущее за собой тяжкие последствия, наказывается ограничением по военной службе на срок до одного года, либо арестом на срок от трех до шести месяцев, либо содержанием в дисциплинарной воинской части на срок до двух лет.

Оценка последствий неисполнения приказа зависит от конкретных обстоятельств совершенного преступления. Ими могут быть несчастные случаи с людьми, причинение им тяжких телесных повреждений, повреждение боевой техники и вооружения, причинение крупного материального ущерба и т.д.

Военнослужащим, проходящим военную службу по контракту, назначается наказание в виде ограничения по военной службе. Из денежного содержания осужденного к ограничению производится удержание в доход государства в размере, установленном приговором суда, но не свыше 20 % от заработной платы (платы по контракту). Во время отбывания наказания осужденный не может быть повышен в должности, в воинском звании, а срок наказания не засчитывается в срок выслуги лет для присвоения очередного воинского звания.

Наказание в виде содержания в дисциплинарной воинской части назначается военнослужащим, проходящим военную службу по призыву, а также проходящим военную службу по контракту на должностях рядового и сержантского состава, если они на момент вынесения судом приговора не отслужили установленного законом срока службы по призыву.

При содержании в дисциплинарной воинской части вместо лишения свободы срок определяется следующим образом: один день лишения свободы за один день содержания в дисциплинарной воинской части.

Следует подчеркнуть, что в современных условиях особенно высокие требования предъявляются к военнослужащим, несущим боевое дежурство, боевую службу. Боевое дежурство регламентируется строго установленными правилами, соблюдение которых является законом для каждого военнослужащего. Нарушение этих правил является воинским преступлением, влекущим за собой уголовную ответственность.

Статья 340 Уголовного кодекса Российской Федерации «Нарушение правил несения боевого дежурства» предусматривает следующие виды наказаний:

«1. Нарушение правил несения боевого дежурства (боевой службы) по своевременному обнаружению и отражению внезапного нападения на Российскую Федерацию либо по обеспечению ее безопасности, если это деяние повлекло или могло повлечь причинение вреда интересам безопасности государства, наказывается ограничением по военной службе на срок до двух лет, либо содержанием в дисциплинарной воинской части на срок до двух лет, либо лишением свободы на срок до пяти лет.

2. То же деяние, повлекшее тяжкие последствия, наказывается лишением свободы на срок до десяти лет.

3. Нарушение правил несения боевого дежурства (боевой службы) вследствие небрежного или недобросовестного к ним отношения, повлекшее тяжкие последствия, наказывается ограничением по военной службе на срок до двух лет, либо содержанием в дисциплинарной воинской части на срок до двух лет, либо лишением свободы на срок до трех лет».

Нормы и требования воинской дисциплины охватывают все стороны жизни и деятельности военнослужащего: они распространяются не только на служебную деятельность, но и на поведение вне службы, на взаимоотношение военнослужащих между собой, на все, из чего складывается жизнь и быт военнослужащего.

Внутренний порядок и дисциплина - понятия неотделимые. Без уставного внутреннего порядка в воинской части не может быть крепкой воинской дисциплины. Внутренний порядок является надежным воспитательным средством как сила, действующая непрерывно в течение всего дня, всей службы молодого человека. Строгий уставной порядок в подразделении обеспечивает наиболее эффективную организацию обучения и воспитания воинов полноценными защитниками Отечества, способными в любое время с

оружием в руках встать на защиту Родины. Неукоснительное соблюдение порядка способно защитить и от дедовщины, позорного явления современной армии. Важнейшими элементами уставного порядка являются: выполнение распорядка дня, организация боевой подготовки, служба суточного наряда, несение караульной и гарнизонной служб, организация парковой службы, хранение и выдача оружия, соблюдение правил ношения формы одежды, поддержание чистоты в помещениях и городках.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятия «дисциплина».
2. Что такое воинская дисциплина? На чем она основывается? Каково ее значение в современных условиях?
3. Назовите основные критерии, определяющие дисциплинированность военнослужащего.
4. Приведите примеры высокой воинской исполнительности из истории России.
5. Назовите основные виды ответственности за нарушение воинской дисциплины.
6. Как вы понимаете высказывание немецкого писателя Г.Бёлля: «Люди были спасены от смерти, города и мосты — от разрушения, потому что кто-то не выполнил приказ...»?
7. Каково соотношение понятий «внутренний порядок» и «дисциплина»?
8. Назовите основные элементы уставного порядка

Практическая работа №14

Тема: Призыв на военную службу

Цель: сформировать представления обучающихся о призыве на военную службу.

Задачи: - выявить порядок призыва на военную службу;

- закрепить знания о прохождении службы по призыву, контракту и альтернативной службы;

- составить перечень особенностей военной службы.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить литературу по теме.
2. Составить план или графическую структуру ответа.
3. Выделить основные понятия.
4. Ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
5. Оформить ответ в виде таблицы.
6. Сдать на контроль преподавателю.

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

1. studopedia.ru>5_28590_voinskaya-distiplina-ee...i...
2. militaryarticle.ru>voennaya...vm...voinskoj-discipliny
3. mysprbrf.ru>voinskaya-disciplina.html
4. armyrus.ru>index.php?option=com_content...view&id=72

Теоретическая часть:

Призыву на военную службу подлежат: а) граждане мужского пола в возрасте от 18 до 27 лет, состоящие или обязанные состоять на воинском учете и не пребывающие в запасе. Граждане мужского пола, зачисленные в запас с присвоением воинского звания офицера, призванные на военную службу, имеют статус военнослужащих, проходящих военную

службу по контракту. Особенности прохождения ими военной службы определяются Федеральным законом "О воинской обязанности и военной службе" и Положением о порядке прохождения военной службы, утверждаемым Президентом РФ.

Призыв граждан на военную службу осуществляется на основании указов Президента РФ. Решение о призыве граждан на военную службу может быть принято только после достижения ими возраста 18 лет.

Призыв на военную службу граждан, не пребывающих в запасе, осуществляется два раза в год с 1 апреля по 15 июля и с 1 октября по 31 декабря за следующими исключениями:

- а) граждане, проживающие в отдельных районах Крайнего Севера или отдельных местностях, приравненных к районам Крайнего Севера, призываются на военную службу с 1 мая по 15 июля или с 1 ноября по 31 декабря. Перечень указанных районов и местностей, а также сроки призыва на военную службу граждан, проживающих в этих районах и местностях, определяются Генеральным штабом Вооруженных Сил РФ;
- б) граждане, проживающие в сельской местности и непосредственно занятые на посевных и уборочных работах, призываются на военную службу с 15 октября по 31 декабря;
- в) граждане, являющиеся педагогическими работниками образовательных учреждений, призываются на военную службу с 1 мая по 15 июля.

Организация призыва граждан на военную службу

Призыв на военную службу граждан, не пребывающих в запасе, включает: явку на медицинское освидетельствование и заседание призывной комиссии; явку в военный комиссариат для отправки к месту прохождения военной службы и нахождение в военном комиссариате до отправки к месту прохождения военной службы. Призыв на военную службу указанных граждан организует военный комиссар и осуществляет призывная комиссия. На мероприятия, связанные с призывом на военную службу, граждане вызываются повестками военного комиссариата.

Граждане, подлежащие призыву на военную службу, проходят медицинское освидетельствование врачами-специалистами. В случае невозможности дать медицинское заключение о годности гражданина к военной службе на месте указанный гражданин направляется на амбулаторное или стационарное медицинское обследование в медицинское учреждение.

Врачи, руководящие работой по медицинскому освидетельствованию граждан, подлежащих призыву на военную службу, по результатам медицинского освидетельствования дают заключение о годности указанных граждан к военной службе по следующим категориям:

- А - годен к военной службе;
- Б - годен к военной службе с незначительными ограничениями;
- В - ограниченно годен к военной службе;
- Г - временно не годен к военной службе;
- Д - не годен к военной службе.

На военную службу не призываются граждане, которые в соответствии Федеральным законом «О воинской обязанности и военной службе» освобождены от исполнения воинской обязанности, призыва на военную службу, граждане, которым предоставлена отсрочка от призыва на военную службу, а также граждане, не подлежащие призыву на военную службу.

От призыва на военную службу освобождаются граждане:

- а) признанные не годными или ограниченно годными к военной службе по состоянию здоровья;
- б) проходящие или прошедшие военную службу в РФ;
- в) проходящие или прошедшие альтернативную гражданскую службу;

г) прошедшие военную службу в другом государстве;

Право на освобождение от призыва на военную службу имеют граждане:

а) имеющие предусмотренную государственной системой аттестации ученую степень;

б) являющиеся сыновьями (родными братьями):

военнослужащих, проходивших военную службу по призыву, погибших (умерших) в связи с исполнением ими обязанностей военной службы, и граждан, проходивших военные сборы, погибших (умерших) в связи с исполнением ими обязанностей военной службы в период прохождения военных сборов;

граждан, умерших вследствие увечья (ранения, травмы, контузии) либо заболевания, полученных в связи с исполнением ими обязанностей военной службы в период прохождения военной службы по призыву, после увольнения с военной службы либо после отчисления с военных сборов или окончания военных сборов.

Не подлежат призыву на военную службу граждане:

а) отбывающие наказание в виде обязательных работ, исправительных работ, ограничения свободы, ареста или лишения свободы;

б) имеющие неснятую или непогашенную судимость за совершение преступления;

в) в отношении которых ведется дознание либо предварительное следствие или уголовное дело в отношении которых передано в суд.

Отсрочка от призыва на военную службу предоставляется гражданам:

а) признанным временно не годными к военной службе по состоянию здоровья, - на срок до одного года;

б) занятым постоянным уходом за отцом, матерью, женой, родным братом, родной сестрой, дедушкой, бабушкой или усыновителем, если отсутствуют другие лица, обязанные по закону содержать указанных граждан, а также при условии, что последние не находятся на полном государственном обеспечении и нуждаются по состоянию здоровья в соответствии с заключением федерального учреждения медико-социальной экспертизы по месту жительства граждан, призываемых на военную службу, в постоянном постороннем уходе (помощи, надзоре), или являющимся опекуном или попечителем несовершеннолетнего родного брата или несовершеннолетней родной сестры при отсутствии других лиц, обязанных по закону содержать указанных граждан;

в) имеющим ребенка и воспитывающим его без матери;

г) имеющим двух и более детей;

д) имеющим ребенка-инвалида в возрасте до трех лет;

з) поступившим на службу в органы внутренних дел, Государственную противопожарную службу, учреждения и органы уголовно-исполнительной системы, органы по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ и таможенные органы Российской Федерации непосредственно по окончании образовательных учреждений высшего профессионального образования указанных органов и учреждений соответственно, при наличии у них специальных званий - на время службы в этих органах и учреждениях;

и) имеющим ребенка и жену, срок беременности которой составляет не менее 26 недель;

к) избранным депутатами Государственной Думы Федерального Собрания РФ, депутатами законодательных (представительных) органов государственной власти субъектов РФ, депутатами представительных органов муниципальных образований или главами муниципальных образований и осуществляющим свои полномочия на постоянной основе, - на срок полномочий в указанных органах;

л) зарегистрированным в соответствии с законодательством РФ о выборах в качестве кандидатов на замещаемые посредством прямых выборов должности или на членство в

органах (палатах органов) государственной власти или органах местного самоуправления, - на срок до дня официального опубликования (обнародования) общих результатов выборов включительно, а при досрочном выбытии - до дня выбытия включительно.

Право на отсрочку от призыва на военную службу имеют граждане:

а) обучающиеся по очной форме обучения в:

имеющих государственную аккредитацию образовательных учреждений по образовательным программам среднего (полного) общего образования на время обучения, но до достижения указанными гражданами возраста 20 лет;

имеющих государственную аккредитацию по соответствующим направлениям подготовки (специальностям) образовательных учреждений по программам начального профессионального или программам среднего профессионального образования, если они до поступления в указанные образовательные учреждения не получили среднее (полное) общее образование, на время обучения, но не свыше нормативных сроков освоения основных образовательных программ и до достижения указанными гражданами возраста 20 лет;

имеющих государственную аккредитацию по соответствующим направлениям подготовки (специальностям) образовательных учреждений по программам среднего профессионального образования, если они до поступления в указанные образовательные учреждения получили среднее (полное) общее образование и достигают призывного возраста в последний год обучения, на время обучения, но не свыше нормативных сроков освоения основных образовательных программ;

имеющих государственную аккредитацию по соответствующим направлениям подготовки (специальностям) образовательных учреждений высшего профессионального образования по:

программам бакалавриата, если они не имеют диплом бакалавра, диплом специалиста или диплом магистра, на время обучения, но не свыше нормативных сроков освоения основных образовательных программ;

программам подготовки специалиста, если они не имеют диплом бакалавра, диплом специалиста или диплом магистра, на время обучения, но не свыше нормативных сроков освоения основных образовательных программ;

программам магистратуры, если они не имеют диплом специалиста или диплом магистра и поступили в указанные образовательные учреждения в год получения квалификации (степени) "бакалавр", на время обучения, но не свыше нормативных сроков освоения основных образовательных программ. Такая отсрочка от призыва на военную службу предоставляется гражданину только один раз, за исключением одного из случаев, если: получившим в период обучения академический отпуск или перешедшим в том же образовательном учреждении с одной образовательной программы на другую образовательную программу того же уровня либо переведенным в другое имеющее государственную аккредитацию по соответствующим направлениям подготовки (специальностям) образовательное учреждение для обучения по образовательной программе того же уровня. Право на отсрочку от призыва на военную службу сохраняется за гражданином только при условии, если общий срок, на который гражданину была предоставлена отсрочка от призыва на военную службу для обучения в данном образовательном учреждении или в образовательном учреждении, из которого осуществлен перевод, не увеличивается или увеличивается не более чем на один год; восстановившимся в том же образовательном учреждении (за исключением граждан, восстановившихся в образовательных учреждениях после отчисления за нарушение их уставов, правил внутреннего распорядка или по другим не уважительным причинам), если

срок, на который гражданину была предоставлена отсрочка от призыва на военную службу для обучения в данном образовательном учреждении, не увеличивается;

б) получающие послевузовское профессиональное образование по очной форме обучения в имеющих государственную аккредитацию по соответствующим направлениям подготовки (специальностям) образовательных учреждениях высшего профессионального образования или научных учреждениях, имеющих лицензию на ведение образовательной деятельности по образовательным программам послевузовского профессионального образования, - на время обучения, но не свыше нормативных сроков освоения основных образовательных программ и на время защиты квалификационной работы, но не более одного года после завершения обучения по образовательной программе послевузовского профессионального образования;

в) которым это право дано на основании указов Президента Российской Федерации. Граждане, подлежащие призыву на военную службу, обязаны получать повестки военного комиссариата под расписку. Повестки вручаются гражданам работниками военного комиссариата или по месту работы (учебы) гражданина руководителями, другими ответственными за военно-учетную работу должностными лицами (работниками) организаций. В повестках должны быть указаны правовые последствия невыполнения гражданами изложенных в них требований.

Контрольные вопросы:

1. Какой основной закон определяет правовую основу призыва на военную службу?
2. Каков общий порядок призыва на военную службу граждан Российской Федерации, не пребывающих в запасе?
3. Какова роль военного комиссариата в организации призыва на военную службу?
4. Как организуется работа призывной комиссии?
5. Для какой цели осуществляется медицинское освидетельствование призывников?
6. Что должен знать призывники о прибытии на сборный пункт?
7. Укажите особенность порядка призыва на военную службу граждан Российской Федерации, зачисленных в запас с присвоением воинского звания офицера.

Практическая работа №15

Тема: Выявление порядка подготовки военных кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации

Цель: углубить знания о существующей системе подготовки военных кадров в военных образовательных учреждениях профессионального образования Министерства обороны Российской Федерации и порядке поступления в военные образовательные учреждения, приобретение умений составлять опорные схемы по изученному материалу.

Задачи: - выявить порядок подготовки военных кадров ВС РФ;
- составить опорную схему «Как стать офицером Российской армии»;
- работать в паре с сокурсником.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить литературу по теме.
2. Составить план или графическую структуру ответа.
3. Выделить основные понятия.
4. Ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
5. Оформить ответ в виде таблицы.
6. Сдать на контроль преподавателю.

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

1. studopedia.ru>5_28590_voinskaya-distiplina-ee...i...
2. militaryarticle.ru>voennaya...vm...voinskoj-discipliny
3. mysprbrf.ru>voinskaya-disciplina.html
4. armyrus.ru>index.php?option=com_content...view&id=72

Теоретическая часть:

Статья 17. Подготовка кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации. Подготовка кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами Министерства обороны Российской Федерации.

Порядок подготовки кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации устанавливает Правительство Российской Федерации.

Подготовка кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации включает:

а) получение гражданами:

среднего и высшего профессионального образования в военных образовательных учреждениях профессионального образования по военным профессиональным образовательным программам;

послевузовского профессионального образования в военных образовательных учреждениях высшего профессионального образования и научных организациях, имеющих соответствующие лицензии;

дополнительного профессионального образования в образовательных учреждениях и структурных подразделениях дополнительного профессионального образования образовательных учреждений;

б) обучение граждан по программам подготовки офицеров запаса на военных кафедрах при государственных, муниципальных или имеющих государственную аккредитацию негосударственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования;

в) обучение граждан по программам военно-профессиональной подготовки без повышения их образовательного уровня;

г) подготовку граждан по военно-учетным специальностям солдат, матросов, сержантов и старшин до призыва на военную службу;

д) подготовку граждан по военно-учетным специальностям солдат, матросов, сержантов и старшин в ходе военной службы;

е) обучение и подготовку граждан для участия в операциях по поддержанию мира и других видов миротворческой деятельности;

ж) подготовку граждан, пребывающих в запасе, к военной службе;

з) переподготовку лиц гражданского персонала по специальностям, требующим повышения квалификации.

Подготовка кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации на основании пунктов "а" и "в" настоящей статьи осуществляется в соответствии с установленной численностью и потребностью Вооруженных Сил Российской Федерации; пункта "б" - в соответствии с Мобилизационным планом Вооруженных Сил Российской Федерации, утвержденным Президентом Российской Федерации.

Порядок подготовки и поступления в военные образовательные учреждения

В соответствии с Приказом министра обороны Российской Федерации от 20 мая 2002 г. № 205 “Об утверждении Инструкции об условиях и порядке приема в военные образовательные учреждения высшего профессионального образования Министерства обороны Российской Федерации” в качестве кандидатов для зачисления в военно–учебные заведения курсантами могут быть рассмотрены следующие категории граждан Российской Федерации, окончивших образовательные учреждения среднего (полного) общего или среднего профессионального образования:

- не проходившие военную службу в возрасте от 16 до 22 лет;[7]
- прошедшие военную службу и военнослужащие, проходящие военную службу по призыву, до достижения ими возраста 24 лет;
- военнослужащие, проходящие военную службу по контракту (кроме офицеров), по истечении половины срока военной службы, указанного в первом контракте, до достижения ими возраста 24 лет.

Кандидаты, поступающие в Военный институт физической культуры, должны иметь спортивные звания или спортивные разряды не ниже второго по одному из видов спорта; а поступающие на Военно–дирижерский факультет при Московской государственной консерватории им. П. И. Чайковского, должны иметь навыки игры на одном из инструментов духового оркестра.

В военно–медицинские институты для продолжения обучения принимаются граждане Российской Федерации из числа студентов, окончивших четыре курса государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования по специальностям “Лечебное дело”, “Педиатрия” и “Медико–профилактическое дело”, а по специальностям фармацевтов и стоматологов – три курса фармацевтических и стоматологических университетов, институтов (факультетов), в возрасте не старше 27 лет.

На Военно–ветеринарный факультет при Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии для продолжения обучения принимаются граждане Российской Федерации из числа студентов, окончивших четыре курса ветеринарных университетов, институтов (факультетов), в возрасте не старше 27 лет.

Граждане, прошедшие или не проходившие военную службу и изъявившие желание поступить в военно–учебные заведения, подают заявления в военный комиссариат по месту жительства до 20 апреля года поступления. В заявлении они указывают фамилию, имя и отчество, год, число и месяц рождения, адрес места жительства, наименование военно–учебного заведения и специальность, по которой желают обучаться. К заявлению прилагаются копия свидетельства о рождении, автобиография, характеристика с места работы или учебы, копия документа о среднем образовании (учащиеся предоставляют справку о текущей успеваемости, а лица, окончившие первые и последующие курсы образовательных учреждений высшего профессионального образования, предоставляют академическую справку), три фотографии размером 4,5 х 6 см без головного убора. Паспорт, военный билет или удостоверение гражданина, подлежащего призыву на военную службу, и подлинный документ о среднем образовании предоставляются кандидатом в приемную комиссию военно–учебного заведения по прибытии.

Предварительный отбор кандидатов из числа граждан, прошедших или не проходивших военную службу, проводится призывными комиссиями военных комиссариатов районов до 15 мая года поступления на учебу и заключается в определении их соответствия вышеуказанным требованиям и пригодности к обучению в военно–учебных заведениях по результатам медицинского освидетельствования и профессионального психологического отбора. Решение о направлении кандидатов из числа этих граждан в военно–учебные заведения для прохождения профессионального отбора принимается призывными комиссиями военных комиссариатов, оформляется протоколом и объявляется кандидатам в десятидневный срок.

Граждане, прошедшие или не проходившие военную службу, члены семей военнослужащих или лица из числа гражданского персонала Вооруженных Сил

Российской Федерации, проходящих военную службу (работающих) в группах войск (воинских частях), дислоцирующихся за пределами России, подают заявления с приложением необходимых документов непосредственно на имя начальника соответствующего вуза до 20 мая года поступления на учебу.

Приемные комиссии военно–учебных заведений, рассмотрев поступившие документы кандидатов, принимают решение о их допуске к профессиональному отбору. Решение оформляется протоколом и доводится до кандидатов через соответствующие военные комиссариаты или штабы групп войск до 20 июня года поступления на учебу с указанием времени и места вступительных испытаний или причин отказа.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ОТБОР КАНДИДАТОВ ДЛЯ ЗАЧИСЛЕНИЯ В ВОЕННО–УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

Профессиональный отбор кандидатов для зачисления в вузы курсантами проводится приемными комиссиями (выездными приемными комиссиями) военно–учебных заведений и включает в себя определение годности кандидатов к поступлению в вуз по состоянию здоровья и вступительные испытания.

Вступительные испытания состоят из трех этапов:

- определение профессиональной пригодности кандидатов для обучения на основе их социально–психологического изучения, психологического и психофизиологического обследования;
- оценка уровня общеобразовательной подготовленности кандидатов;
- оценки уровня физической подготовленности кандидатов.

Кандидаты, успешно прошедшие профессиональный отбор, на конкурсной основе зачисляются на учебу в военные образовательные учреждения профессионального образования.

Вне конкурса зачисляются успешно прошедшие профессиональный отбор следующие кандидаты:

- дети–сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей;
- граждане в возрасте до 20 лет, имеющие только одного родителя – инвалида I группы, если среднедушевой доход семьи ниже величины прожиточного минимума, установленного в соответствующем субъекте Российской Федерации;
- граждане, уволенные с военной службы и поступающие в вузы по рекомендациям командиров воинских частей;
- участники боевых действий;
- другие граждане, которым в соответствии с законодательством РФ предоставлено право внеконкурсного поступления в учреждения высшего профессионального образования.

Преимущественным правом при зачислении в вузы курсантами пользуются следующие кандидаты, показавшие в ходе вступительных испытаний равные результаты:

- граждане, уволенные с военной службы;
- дети военнослужащих, проходящих военную службу по контракту и имеющих общую продолжительность военной службы 20 лет и более;
- дети граждан, уволенных с военной службы по достижении ими предельного возраста пребывания на военной службе, состоянию здоровья или в связи с организационно–штатными мероприятиями, общая продолжительность военной службы которых составляет 20 лет и более;
- дети военнослужащих, погибших при исполнении обязанностей военной службы или умерших вследствие увечья (ранения, травмы, контузии) либо заболевания, полученных ими при исполнении обязанностей военной службы;
- выпускники общеобразовательных школ–интернатов с первоначальной летной подготовкой;
- другие граждане, которым в соответствии с законодательством Российской Федерации предоставлено преимущественное право при поступлении в вузы.

От проверки знаний по общеобразовательным предметам освобождаются следующие кандидаты:

- военнослужащие, проходившие военную службу по призыву и при этом выполнявшие задачи в условиях вооруженного конфликта немеждународного характера в Чеченской Республике и на непосредственно прилегающих к ней территориях Северного Кавказа, отнесенных к зоне вооруженного конфликта;
- выпускники суворовских училищ, награжденные золотой или серебряной медалью “За особые успехи в учении”, при поступлении во все вузы;
- остальные выпускники суворовских училищ – при направлении в вузы, не включенные в перечень военно–учебных заведений, при поступлении в которые они должны сдавать экзамены по общеобразовательным предметам;
- выпускники Московского военно–музыкального училища при поступлении на учебу на Военно–дирижерский факультет при Московской государственной консерватории;
- окончившие с золотой или серебряной медалью “За особые успехи в учении” имеющие государственную аккредитацию образовательные учреждения среднего (полного) общего или начального профессионального образования, а также окончившие с отличием имеющие государственную аккредитацию образовательные учреждения среднего профессионального образования, при положительных результатах собеседования;
- другие граждане, которые в соответствии с законодательством Российской Федерации освобождаются от проверки знаний по общеобразовательным предметам при поступлении в вузы.

Приемная комиссия вуза, рассмотрев конкурсный список, принимает решение о зачислении установленного количества кандидатов на учебу. Материалы сдачи вступительных экзаменов кандидатов, не прошедших по конкурсу в вуз (письменные экзаменационные работы и листы устных ответов), оформляются соответствующим образом и высылаются в двухдневный срок по запросу учебного заведения, в которое они прошли по конкурсу.

Контрольные вопросы:

1. Какова роль офицерского корпуса в российской армии?
2. Какие виды военных образовательных учреждений осуществляют подготовку будущих офицеров российской армии?
3. Каковы правила приема граждан в военные образовательные учреждения профессионального образования?
4. Каковы правила заключения контракта с военнослужащими, обучающимися в военных вузах?
5. Какие категории граждан имеют льготы для поступления в военные образовательные учреждения?
6. Как организуется учебный процесс в военных образовательных учреждениях профессионального образования?

Практическая работа №16

Тема: Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан РФ»

Цель: закрепить знания о законодательстве в области охраны здоровья.

Задачи: - проанализировать статьи Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации;

- закрепить полученные знания закона на примере решения ситуационных задач.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить литературу по теме.
2. Выделить основные понятия.

3. решить ситуационные задачи.
4. Сделать вывод.
5. Сдать на контроль преподавателю.

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

1. Consultant.ru>document/cons_doc_LAW_121895/
2. docs.cntd.ru>document/499033446

Теоретическая часть:

Глава 1. Общие положения

Статья 1. Предмет регулирования настоящего Федерального закона

Статья 2. Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе

Статья 3. Законодательство в сфере охраны здоровья

Глава 2. Основные принципы охраны здоровья

Статья 4. Основные принципы охраны здоровья

Статья 5. Соблюдение прав граждан в сфере охраны здоровья и обеспечение связанных с этими правами государственных гарантий

Статья 6. Приоритет интересов пациента при оказании медицинской помощи

Статья 7. Приоритет охраны здоровья детей

Статья 8. Социальная защищенность граждан в случае утраты здоровья

Статья 9. Ответственность органов государственной власти и органов местного самоуправления, должностных лиц организаций за обеспечение прав граждан в сфере охраны здоровья

Статья 10. Доступность и качество медицинской помощи

Статья 11. Недопустимость отказа в оказании медицинской помощи

Статья 12. Приоритет профилактики в сфере охраны здоровья

Статья 13. Соблюдение врачебной тайны

Глава 3. Полномочия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в сфере охраны здоровья

Статья 14. Полномочия федеральных органов государственной власти в сфере охраны здоровья

Статья 15. Передача осуществления полномочий Российской Федерации в сфере охраны здоровья органам государственной власти субъектов Российской Федерации

Статья 16. Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья

Статья 17. Полномочия органов местного самоуправления в сфере охраны здоровья

Глава 4. Права и обязанности граждан в сфере охраны здоровья

Статья 18. Право на охрану здоровья

Статья 19. Право на медицинскую помощь

Статья 20. Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство и на отказ от медицинского вмешательства

Статья 21. Выбор врача и медицинской организации

Статья 22. Информация о состоянии здоровья

Статья 23. Информация о факторах, влияющих на здоровье

Статья 24. Права работников, занятых на отдельных видах работ, на охрану здоровья

Статья 25. Права военнослужащих и лиц, приравненных по медицинскому обеспечению к военнослужащим, а также граждан, проходящих альтернативную гражданскую службу, граждан, подлежащих призыву на военную службу (направляемых на альтернативную гражданскую службу), и граждан, поступающих на военную службу или приравненную к ней службу по контракту, на охрану здоровья

Статья 26. Права лиц, задержанных, заключенных под стражу, отбывающих наказание в виде ограничения свободы, ареста, лишения свободы либо административного ареста, на получение медицинской помощи

Статья 27. Обязанности граждан в сфере охраны здоровья

Статья 28. Общественные объединения по защите прав граждан в сфере охраны здоровья

Глава 5. Организация охраны здоровья

Статья 29. Организация охраны здоровья

Статья 30. Профилактика заболеваний и формирование здорового образа жизни

Статья 31. Первая помощь

Статья 32. Медицинская помощь

Статья 33. Первичная медико-санитарная помощь

Статья 34. Специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь

Статья 35. Скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь

Статья 36. Паллиативная медицинская помощь

Статья 36.1. Особенности медицинской помощи, оказываемой в рамках клинической апробации

Статья 37. Порядки оказания медицинской помощи и стандарты медицинской помощи

Статья 38. Медицинские изделия

Статья 39. Лечебное питание

Статья 40. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение

Статья 41. Организация и оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях

Статья 42. Особенности организации оказания медицинской помощи отдельным категориям граждан

Статья 43. Медицинская помощь гражданам, страдающим социально значимыми заболеваниями, и гражданам, страдающим заболеваниями, представляющими опасность для окружающих

Статья 44. Медицинская помощь гражданам, которым предоставляются государственные гарантии в виде обеспечения лекарственными препаратами и специализированными продуктами лечебного питания

Статья 45. Запрет эвтаназии

Статья 46. Медицинские осмотры, диспансеризация

Статья 47. Донорство органов и тканей человека и их трансплантация (пересадка)

Статья 48. Врачебная комиссия и консилиум врачей

Статья 49. Медицинские отходы

Статья 50. Народная медицина

Глава 6. Охрана здоровья матери и ребенка, вопросы семьи и репродуктивного здоровья

Статья 51. Права семьи в сфере охраны здоровья

Статья 52. Права беременных женщин и матерей в сфере охраны здоровья

Статья 53. Рождение ребенка

Статья 54. Права несовершеннолетних в сфере охраны здоровья

Статья 55. Применение вспомогательных репродуктивных технологий

Статья 56. Искусственное прерывание беременности

Статья 57. Медицинская стерилизация

Глава 7. Медицинская экспертиза и медицинское освидетельствование

Статья 58. Медицинская экспертиза
Статья 59. Экспертиза временной нетрудоспособности
Статья 60. Медико-социальная экспертиза
Статья 61. Военно-врачебная экспертиза
Статья 62. Судебно-медицинская и судебно-психиатрическая экспертизы
Статья 63. Экспертиза профессиональной пригодности и экспертиза связи заболевания с профессией
Статья 64. Экспертиза качества медицинской помощи
Статья 65. Медицинское освидетельствование
Глава 8. Медицинские мероприятия, осуществляемые в связи со смертью человека
Статья 66. Определение момента смерти человека и прекращения реанимационных мероприятий
Статья 67. Проведение патолого-анатомических вскрытий
Статья 68. Использование тела, органов и тканей умершего человека
Глава 9. Медицинские работники и фармацевтические работники, медицинские организации
Статья 69. Право на осуществление медицинской деятельности и фармацевтической деятельности
Статья 70. Лечащий врач
Статья 71. Клятва врача
Статья 72. Права медицинских работников и фармацевтических работников и меры их стимулирования
Статья 73. Обязанности медицинских работников и фармацевтических работников
Статья 74. Ограничения, налагаемые на медицинских работников и фармацевтических работников при осуществлении ими профессиональной деятельности
Статья 75. Урегулирование конфликта интересов при осуществлении медицинской деятельности и фармацевтической деятельности
Статья 76. Профессиональные некоммерческие организации, создаваемые медицинскими работниками и фармацевтическими работниками
Статья 77. Утратила силу
Статья 78. Права медицинских организаций
Статья 79. Обязанности медицинских организаций
Статья 79.1. Независимая оценка качества оказания услуг медицинскими организациями
Глава 10. Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи
Статья 80. Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи
Статья 81. Территориальная программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи
Глава 11. Финансовое обеспечение в сфере охраны здоровья
Статья 82. Источники финансового обеспечения в сфере охраны здоровья
Статья 83. Финансовое обеспечение оказания гражданам медицинской помощи и санаторно-курортного лечения
Статья 84. Оплата медицинских услуг
Глава 12. Организация контроля в сфере охраны здоровья
Статья 85. Контроль в сфере охраны здоровья
Статья 86. Полномочия органов, осуществляющих государственный контроль в сфере охраны здоровья
Статья 87. Контроль качества и безопасности медицинской деятельности

Статья 88. Государственный контроль качества и безопасности медицинской деятельности
Статья 89. Ведомственный контроль качества и безопасности медицинской деятельности
Статья 90. Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности
Статья 91. Информационные системы в сфере здравоохранения
Статья 92. Ведение персонифицированного учета при осуществлении медицинской деятельности
Статья 93. Сведения о лицах, которые участвуют в оказании медицинских услуг
Статья 94. Сведения о лицах, которым оказываются медицинские услуги
Статья 95. Государственный контроль за обращением медицинских изделий
Статья 96. Мониторинг безопасности медицинских изделий
Статья 97. Медицинская статистика
Глава 13. Ответственность в сфере охраны здоровья
Статья 98. Ответственность в сфере охраны здоровья
Глава 14. Заключительные положения
Статья 99. Признание не действующими на территории Российской Федерации отдельных законодательных актов Союза ССР и утратившими силу отдельных законодательных актов РСФСР и Российской Федерации (их отдельных положений)
Статья 100. Заключительные положения
Статья 101. Порядок вступления в силу настоящего Федерального закона

Контрольные вопросы:

1. Когда принят Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан РФ»?
2. Какие статьи отражают Порядок оказания медицинской помощи и стандарты медицинской помощи?
3. В чем заключаются права и обязанности граждан в сфере охраны здоровья?
4. Какова программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи?

Практическая работа №17

Тема: Понятие и виды травм

Цель: совершенствовать умения владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях.

Задачи: - закрепить теоретические знания оказания помощи при кровотечениях, переломах, профилактике осложнений ран;

- совершенствовать практические умения наложения повязок, закрутки, шин.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить литературу по теме.
2. Составить план или графическую структуру ответа.
3. Выделить основные понятия.
4. Ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
5. Составить ситуационные задачи по теме с учетом специфики профессии.
6. Решить составленные задачи.
7. Сдать на контроль преподавателю.

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

[http:// 1siteedit.ru/otravlenie/1/0](http://1siteedit.ru/otravlenie/1/0) – Первая помощь

Теоретическая часть:

Травма. Это воздействие окружающей среды или внешних факторов на органы, ткани или организм человека в целом. Вследствие этих действий происходят различного рода анатомо-физиологические изменения, которые могут сопровождаться как местной, так и общей реакцией организма.

Травматизм – это совокупность травм, которые повторяются при определенных обстоятельствах для одинаковых групп населения и на одинаковом отрезке времени.

Вариант 1. Целостность кожных покровов

В самом начале нужно сказать о том, что существует огромное количество различных видов травм. Классифицируются они по самым разным характеристикам. Так, травмы бывают:

1. Закрытые. Когда при повреждениях не нарушается целостный кожный покров.
2. Открытые. В таком случае целостность кожи нарушается. Также происходит разрыв слизистых оболочек, что повышает возможность инфицирования поврежденных тканей (а это, в свою очередь, приводит к возникновению различного рода осложнений). Чаще всего такие травмы возникают в том случае, если речь идет о переломе костей.



Вариант 2. По степени тяжести

Какие еще существуют виды травм? Так, их можно различать по такому показателю, как степень тяжести.

1. Легкая травма. Она не вызывает в организме человека серьезных нарушений или потери работоспособности. К таким травмам относят ссадины, царапины, легкие ушибы, потертости, растяжения легких степеней. Однако при таких повреждениях человеку также требуется оказание врачебной помощи. В некоторых случаях больного могут поместить на амбулаторное лечение. Также позволительными остаются умеренные физические нагрузки.
2. Травмы средней тяжести. Это травмы, которые приводят к выраженным изменениям в организме. В таком случае без докторской помощи не обойтись (нужно обратиться к травматологу). Больной получит отпуск (больничный) на срок от 10 дней до 1 месяца. Физические нагрузки в этот период нежелательны.
3. Тяжелые травмы. Они вызывают серьезные и резко выраженные изменения в организме. Приводят к потере работоспособности на срок более чем на 1 месяц. Пострадавших в самом начале госпитализируют, потом же возможно амбулаторное лечение.

В зависимости от степени травм, различаются лечение и физическая активность пациента. Однако в любом случае нужно обращаться за докторской помощью. Ведь игнорирование проблемы может привести к возникновению серьезных проблем в работе организма.

Вариант 3. Воздействие

Различают такие виды травм, как острые и хронические. В первом случае они возникают как следствие внезапного воздействия травмирующего фактора. Если речь идет о хронических травмах, то тут принято говорить о периодическом воздействии травмирующего фактора на определенную область человеческого организма.



Вариант 3. Спортивный

Еще одна классификация травм связана с физическими упражнениями (о таких речь идет, если говорят о спортсменах или людях, занимающихся спортом):

1. Тендиниты. Так называют воспаления сухожилий. Данная проблема отличается воспалительным процессом в сухожилии, а также болевыми ощущениями.
2. **Растяжения связок** и сухожилий. Чаще всего возникает вследствие неправильно проведенной **разминки перед тренировкой**. Также причиной могут быть недолеченные травмы или недостаточный реабилитационный период.
3. Бурсит. Это воспаление суставной сумки, которая содержит синовиальную жидкость. Чаще всего встречаются бурситы плечевого, коленного и локтевого суставов.
4. Суставные мыши (или же рассекающий остеохондрит). Данная проблема появляется при частом соударении костей, что является причиной отделения небольших частичек кости или хряща. Образовывается так называемая суставная мышь, которая нарушает работу сустава.
5. Перелом. Возникает при резкой нагрузке на кость. Сопровождается чаще всего разрывом внутренних тканей. Наиболее распространенная причина перелома – неправильное падение, а точнее – неправильное приземление во время падения.
6. Следующие виды травм – это ушибы. Они появляются вследствие резкого сильного удара по мышечным тканям. Сопровождающая симптоматика: опухание в месте удара, кровоподтек и возможное последующее образование синяка. Наиболее болезненным является ушиб сустава.

Немного статистики

Какие физические травмы наиболее распространены у спортсменов и людей, которые активно занимаются спортом?

1. Для большинства видов спорта характерно повреждение верхних конечностей. К примеру, это спортивная гимнастика (70% всех травм).
2. Также могут повреждаться нижние конечности. К примеру, это может быть при занятиях легкой атлетикой (66%).

Для боксеров характерно повреждение лица и головы (это происходит более чем в 65% случаев). Баскетболисты и волейболисты нередко повреждают пальцы рук (80%). У теннисистов страдает **локтевой сустав** (в 70% случаев), у футболистов – коленный сустав (48% случаев).



Вариант 4. Локализация повреждения

Следующая классификация травм – по локализации повреждения. В таком случае принято говорить о следующих повреждениях:

1. Изолированные. Повреждается в таком случае один орган или же сегмент опорно-двигательного аппарата.
2. Множественные. Происходит несколько одинаковых повреждений.
3. Сочетанные. В таком случае сочетается несколько поврежденных областей. К примеру, может травмироваться голова, грудь и тазовая область. Данные травмы также принято называть политравмами. Если у пациента более пяти областей повреждения, нередко случается **травматический шок**.
4. Комбинированные травмы. Это поражения, которые наносятся последовательно или одновременно. Однако механический фактор сочетается с разным агентом (химическая, термическая травма). Клиническая картина в таком случае очень тяжелая, а смертность пациентов высокая.

Вариант 5. По глубине проникновения

Существует еще одна классификация травм. Различают их еще по глубине проникновения.

1. Поверхностные травмы. Повреждается только кожа или же кожные сосуды. В результате могут возникать гематомы или ссадины.
2. Подкожные травмы. В таком случае повреждаются сухожилия, связки, мышцы, суставы, кости.
3. Наиболее тяжелая разновидность при данной классификации – полостная травма. Характеризуется сложными повреждениями внутренних органов, которые располагаются в естественных полостях тела.



Травмы позвоночника

Отдельно также хочется рассмотреть различные травмы позвоночника. Причины их возникновения чаще всего бывают следующими:

1. Падение с высоты.
2. Автомобильные аварии.
3. Силовые виды спорта.

Стоит сказать о том, что получить травму позвоночника можно даже в том случае, если неправильно поднять тяжесть. Какие же виды травм в таком случае бывают? В зависимости от причины возникновения, они могут быть:

1. Компрессионные. В таком случае происходит сдавливание или перелом тел позвонков. Сюда также относятся трещины в них. При компрессионных травмах может поражаться не только один позвонок, но и несколько.
 2. Травмы могут возникать вследствие чрезмерного сгибания-разгибания позвоночника. Причиной нередко становятся не только автомобильные аварии, но и несоблюдение техники безопасности.
 3. Причиной может стать ушиб позвоночника. Серьезные проблемы могут возникать в том случае, если своевременно после ушиба позвоночнику не была оказана нужная помощь.
 4. Ну и огнестрельное ранение также может привести к травматизации позвоночника.
- Различают травмы позвоночника в зависимости от места их размещения. В таком случае принято говорить о:
1. Травмах шейного отдела позвоночника.
 2. Травмах грудного отдела позвоночника (встречаются реже всего).
 3. Травмах пояснично-крестцового отдела (наиболее часто распространены).
 4. А также о травмах копчика.
- И еще травмы позвоночника различают по характеру травмирования. В таком случае речь идет о:
1. Закрытых и открытых травмах.
 2. Травмах с повреждением спинного мозга и без него.



Мышечные травмы

Существуют также различные травмы мышц. О чем же может идти речь в данном случае?

1. Контрактура. Это повышение мышечного тонуса, что вызывает спазм. В таком случае ощущается боль. Нет четкой локализации.
2. Крепатура. Это необратимые изменения, происходящие в мышце. Причина - перегрузка мышечной ткани.
3. Растяжения. В таком случае происходит повреждение некоторых мышечных волокон. Однако соединительные ткани в данном случае не затрагиваются.
4. Разрыв некоторых мышечных волокон. В минимальной степени страдает **соединительная ткань**.
5. Разрыв мышц. Страдает не только мышечная, но и соединительная ткань. Симптоматика: болевой синдром и потеря двигательной функции мышцы.
6. Полный разрыв или же отрыв мышцы. В данной классификации самая серьезная травма. Мышца рвется на отдельные части поперечно.

Суставы и кости

Отдельно также нужно рассмотреть травмы суставов и костей. Какие они бывают?

1. Ушибы.
2. Повреждения внутрисуставных образований.
3. Переломы.
4. Вывихи и подвывихи.
5. Внутрисуставные переломы.

Также травматические повреждения суставов могут быть открытыми (внутрисуставные переломы и ранения) и закрытыми.



Причины травматизма

Какие же существуют наиболее распространенные причины травм? Почему люди так часто травмируются?

1. Невнимательность. Человек может просто не увидеть и удариться обо что-то.
2. Неосторожность и переоценка своих возможностей нередко также приводят к травматизму.
3. Незнание техники безопасности. Особенно актуально это для спортсменов, которые самостоятельно тренируются, или же людей, работающих на производстве.
4. Недолеченные травмы. Ранее недолеченные травмы могут становиться причиной нового травматизма.
5. Если речь идет о спортсменах, неправильно подобранные упражнения для тренировок также могут стать причиной травматизма.

Причин, почему могут возникать различные травмы, ушибы, множество. Но всегда они связаны с неправильной деятельностью человека.

Контрольные вопросы:

1. Какие еще существуют виды травм? Как их можно различать по такому показателю, как степень тяжести.
2. Какие существуют травмы мышц?
3. Какие они бывают травмы суставов и костей?
4. Какие существуют наиболее распространенные причины травм?
5. Почему люди так часто травмируются?

Практическая работа №18

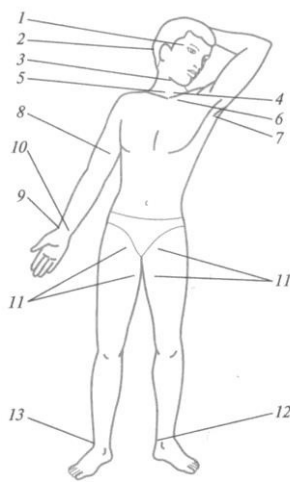
Тема: Изучение и освоение основных приёмов оказания первой помощи при кровотечениях

Цель: совершенствовать умения владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях.

Задачи:

Методические рекомендации по выполнению работы:

Литература:



А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

[http:// 1siteedit.ru/otravlenie/1/0](http://1siteedit.ru/otravlenie/1/0) – Первая помощь

Теоретическая часть:

Различают следующие виды кровотечения:

1. капиллярное;
2. артериальное;
3. венозное;
4. смешанное.

Капиллярное кровотечение происходит при повреждении мелких сосудов. Кровь сочится по всей поверхности раны, как из губки. Такое кровотечение не бывает обильным. Останавливается капиллярное кровотечение наложением давящей повязки непосредственно на рану.

Артериальное кровотечение определяется по алому (ярко-красному) цвету крови, которая выбрасывается из раны пульсирующей струей, иногда в виде фонтана. Такое кровотечение опасно для жизни, поскольку раненый за короткий промежуток времени может потерять большое количество крови. Первая задача при оказании помощи – быстро остановить кровотечение. Самым простым способом его остановки является пальцевое прижатие артерии выше места ранения (рис. 8).

Важно знать, что пальцевое прижатие применяют только в течение очень короткого срока, необходимого для подготовки к наложению жгута (также выше места ранения) или стерильной давящей повязки.

При артериальном кровотечении на голени прижимается подколенная артерия. Прижатие производится обеими руками. Большие пальцы при этом кладут на переднюю поверхность коленного сустава, а остальными пальцами нащупывают артерию в подколенной ямке и прижимают ее к кости.

При артериальном кровотечении из бедра прижимают бедренную артерию, которая находится на внутренней поверхности верхней части бедра непосредственно под паховой складкой.

При артериальном кровотечении из раненого сосуда верхней конечности прижимают плечевую артерию к плечевой кости у внутренней поверхности двуглавой мышцы плеча четырьмя пальцами руки. Эффективность прижима проверяют по пульсации лучевой артерии на внутренней поверхности локтевого сгиба.

При кровотечении из раны, расположенной на шее, прижимают сонную артерию на стороне ранения ниже раны.

Наиболее надежный способ остановки артериального кровотечения из конечностей – наложение резинового или матерчатого жгута (закрутки), сделанного из подручных материалов: ремня, полотенца и т.п. (рис. 9, 10).

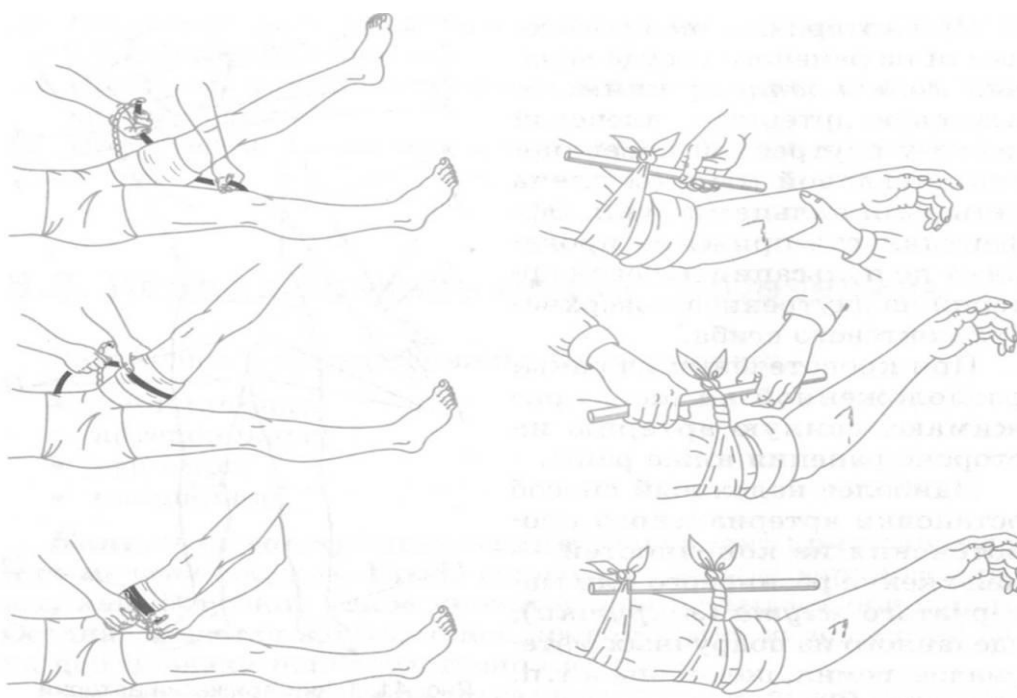


Рис. 9. Наложение резинового жгута

Рис. 10. Остановка артериального кровотечения закруткой

При этом необходимо соблюдать следующие правила:

1. жгут (закрутку) следует накладывать как можно ближе к кровоточащей ране, но выше ее;
2. жгут (закрутку) следует накладывать поверх одежды (или поверх бинта, обернутого несколько раз);
3. наложенный жгут (закрутка) должен быть хорошо виден, его нельзя закрывать одеждой или бинтом;
4. затягивать жгут (закрутку) надлежит до прекращения кровотечения;
5. чрезмерное затягивание жгута (закрутки) увеличивает болевые ощущения и нередко травмирует нервные стволы;
6. слабо затянутый жгут (закрутка) усиливает кровотечение;
7. в холодное время года конечность ниже жгута следует тепло укутать, искусственное согревание применять нельзя;
8. жгут (закрутку) нельзя держать более 1,5 – 2 часов, иначе может наступить омертвение конечности.

Если после наложения жгута (закрутки) прошло 1,5 – 2 часа, жгут нужно слегка ослабить, а поврежденную артерию в это время прижать пальцами выше раны. Затем жгут накладывают снова, но чуть выше того места, где он был ранее. Под жгут (закрутку) обязательно подкладывают записку, в которой указывается время (часы, минуты) наложения.

Раненых с сильным артериальным кровотечением после наложения жгута (закрутки) нужно немедленно доставить в ближайший медицинский пункт или больницу. В очень холодное время жгут желательно на короткое время ослаблять через каждые полчаса. Следующим способом остановки артериального кровотечения является способ максимального сгибания конечностей.

Для остановки кровотечения из ран кисти и предплечья нужно положить свернутый из марли, ваты или тугого мягкого материала валик в локтевой сгиб, согнуть руку в локте и плотно привязать предплечье к плечу.

Для остановки кровотечения из плечевой артерии валик кладут в подмышечную впадину, а согнутую в локте руку крепко прибинтовывают к грудной клетке.

При кровотечении в подмышечной впадине согнутые в локте руки максимально отводят назад, а локти связывают. При этом подключичная артерия прижимается ключицей к первому ребру. Однако указанным приемом нельзя пользоваться при переломе костей конечностей.

При повреждении мелких артерий, а также при ранении груди, головы, живота, шеи и других мест тела артериальное кровотечение останавливают наложением стерильной давящей повязки. В этом случае на рану накладывают несколько слоев стерильной марли или бинта и плотно забинтовывают.

Венозное кровотечение определяется по темно-красному (вишневому) цвету крови, которая вытекает из раны непрерывной струей, но медленно, без толчков. Такое кровотечение часто может быть обильным. Для его остановки достаточно наложить тугую стерильную давящую повязку и придать возвышенное положение пострадавшей части тела. При повреждении крупных вен на конечности накладывают жгут. В этом случае жгут накладывают ниже раны и затягивают менее туго, чем при артериальном кровотечении.

Большое значение имеет правильная остановка носового кровотечения. В этом случае пострадавший должен лежать или сидеть с расстегнутым воротником рубашки, без головного убора, голова должна быть слегка запрокинута назад, к ногам следует положить грелку, на переносицу – холодные примочки.

Кровотечение из внутренних органов возникает вследствие сильных ушибов. Его признаки: резкая бледность лица, слабость, частый пульс, одышка, головокружение, сильная жажда и обморочное состояние. В таких случаях надо немедленно доставить пострадавшего в лечебное учреждение, а до этого создать пострадавшему полный покой. На живот или к месту травмы следует положить пузырь со льдом (холод суживает сосуды, способствует остановке кровотечения), без разрешения врача пораженному нельзя давать пить. Эвакуация таких пострадавших производится с особой осторожностью и в первую очередь.

Смешанное кровотечение имеет признаки артериального, венозного и капиллярного кровотечений.

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные виды кровотечений.
2. Как можно остановить капиллярное кровотечение?
3. Каковы признаки артериального кровотечения и чем оно опасно для пострадавшего?
4. В каких случаях следует накладывать медицинский жгут?
5. Каковы основные правила наложения жгута?
6. Назовите признаки венозного кровотечения и способы его остановки.
7. Каковы способы оказания первой медицинской помощи при признаках кровотечения из внутренних органов?

Практическая работа №19

Тема: Первая помощь при сотрясениях и ушибах головного мозга

Цель: совершенствовать умения владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях.

Задачи: - проанализировать изученный материал и определить симптоматику сотрясения головного мозга;

- выделить потенциальные опасности, которые могут возникнуть при оказании первой помощи при ушибах и сотрясениях головного мозга;

- научиться составлять алгоритм действий при оказании первой помощи при ушибах и сотрясениях головного мозга.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить литературу по теме.
2. Составить план или графическую структуру ответа.
3. Выделить основные понятия.
4. Ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
5. Оформить ответ в виде таблицы.
6. Сдать на контроль преподавателю.

Литература:

1. А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.
2. Косолапова, Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности [Текст] : учеб. для учреждений нач. и сред. проф. образования / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - 3 -е изд., стереотип. - М. : Акад., 2011. - 366, [2] с. - (Начальное и среднее профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - Список лит.: с. 316-317. - ISBN 978-5-7695-8021-5 : 165-22.

Интернет – ресурсы:

<http://1siteedit.ru/otravlenie/1/0> – Первая помощь

Теоретическая часть:

В настоящее время травмы головы и мозга встречаются в 40% случаев повреждений. Каждый пятый пострадавший получает тяжелое повреждение головного мозга. Черепно-мозговые травмы приводят к большой смертности и инвалидности среди наиболее активных и трудоспособных групп населения — людей молодого и среднего возраста, от 17 до 50 лет, преимущественно мужчин.

Основной причиной черепно-мозговых повреждений является дорожно-транспортный травматизм, затем уличный, бытовой, спортивный и на последнем месте — производственный.

Многочисленные клинические наблюдения показали, что больные с сотрясением или ушибом головного мозга, которым не была своевременно оказана первая помощь, нередко на длительное время теряют способность выполнять даже несложную работу, получают временную или постоянную инвалидность. Эти больные, так же как и пациенты с тяжелой травмой мозга, требуют с самого начала соответствующего лечения.

Тяжелая травма черепа и головного мозга приводит к нарушению жизненно важных функций организма, поэтому от своевременной и правильной первой помощи зависит не только дальнейший исход травматической болезни головного мозга, но нередко и жизнь пострадавшего.

Сотрясение головного мозга представляет собой более легкую форму повреждения по сравнению с ушибом. Нарушения при нем носят функциональный характер.

Основные симптомы:

оглушение, реже кратковременная потеря сознания;

утрата пострадавшим способности вспомнить, что было с ним до травмы;

головная боль, головокружение;

тошнота;

звон и шум в ушах;

приливы крови к лицу, потливость;

быстро проходящие расстройства дыхания;

изменения пульса (кратковременное учащение или замедление).

Хотя сотрясение головного мозга считается относительно легкой травмой, однако не следует забывать, что в острый его период вышеперечисленные симптомы могут замаскировать более тяжелые и жизнеопасные повреждения мозга, такие как ушиб, кровоотечение, сдавление его важных центров излившейся кровью.

Первая помощь при сотрясении головного мозга:

Все пострадавшие с сотрясением головного мозга подлежат госпитализации.

Такие больные транспортируются на носилках, в горизонтальном положении на спине с фиксацией шейного отдела позвоночника.

На голову нужно положить пузырь со льдом.

Если у пострадавшего имеется рана головы, ее необходимо закрыть чистой повязкой, предварительно обработав кожу вокруг раны спиртовым раствором йода.

Ушибы головного мозга различают по локализации, глубине повреждений мозговой ткани и степени тяжести.

Ушибы головного мозга бывают легкими, средней тяжести и тяжелыми.

Первая помощь при ушибах головного мозга определяется как общим состоянием больного, так и условиями места происшествия.

Вызвать бригаду «Скорой помощи».

Выяснить обстоятельства травмы и состояние пострадавшего в первый момент после травмы.

Больного надо удобно уложить, расстегнуть воротник и ослабить пояс.

Обратить внимание на пульс, состояние кожных покровов, их цвет, температуру, влажность.

Немедленно освободить дыхательные пути от крови, слизи, рвотных масс, инородных тел (сломанных зубов и др.).

Никогда не следует извлекать из раны костные отломки и инородные тела, так как эти манипуляции нередко сопровождаются обильным кровоотечением.

При массивных кровоотечениях из ран головы накладывают давящую повязку.

При кровоотечении из наружного слухового прохода производится тампонада его. Вводить тампон глубоко в слуховой проход не рекомендуется, так как возможно инфицирование раны.

Контрольные вопросы:

1. Что является основной причиной черепно-мозговых повреждений?
2. Что представляет собой сотрясение головного мозга?
3. Назовите симптомы сотрясения головного мозга?
4. В чем заключается первая помощь при сотрясении головного мозга?
5. Какими бывают ушибы головного мозга?
6. Первая помощь при ушибах головного мозга.

Практическая работа №20

Тема: Травматический токсикоз. Основные периоды развития токсикоза

Цель: совершенствовать умения владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях.

Задачи: - проанализировать изученный материал о травматическом токсикозе;

- выделить основные понятия и термины;

- составить алгоритм действий при травматическом токсикозе.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Изучить (используя интернет – ресурсы) и проанализировать изученный материал о травматическом токсикозе;

2. выделить основные понятия и термины, составив тест;

3. решить тест;

4. составить алгоритм действий при травматическом токсикозе письменно или в виде сообщения (на выбор).

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

<http://1siteedit.ru/otravlenie/1/0> – Первая помощь

Теоретическая часть:

Травматический токсикоз, или Синдром длительного сдавливания (синдром длительного сжатия) — синдром длительного сокрушения тканей — возникает при длительном сжатии участков тела тяжелыми предметами или при длительном пребывании в одном положении на твердой поверхности. Синдром длительного сдавливания (СТЗ) (травматический токсикоз, мышечно-почечный синдром, краш-синдром) — чрезвычайно тяжелое повреждение, которое может возникать при длительном сдавливании тканей через всасывания продуктов нарушенного обмена веществ.

Причины развития

Чаще всего в мирное время СТЗ развивается при стихийных бедствиях, ДТП, тяжелом алкогольном опьянении, употреблении различных психотропных и наркотических средств (метадон, дезоморфин) и др.

Механизм развития СТЗ и симптоматика

Пусковым механизмом СТЗ является освобождение от сдавливания — декомпрессия. В первые часы после декомпрессии состояние пострадавшего может быть удовлетворительным и не вызывать у сторонних тревоги. Это может привести к недооценке тяжести повреждения, неполноценного оказания помощи и к гибели пострадавшего. Сразу после декомпрессии на конечности видно ссадины, углубления, повторяющие форму предметов, сдавливали, кожа конечности бледная, местами умеренно синюшная, холодная на ощупь, чувствительность отсутствует. Через 30-40 мин начинает развиваться отек. Общее состояние резко ухудшается через 2-3 часа после декомпрессии, появляются жажда, тошнота, рвота, вялость, сонливость и быстро развивается острая почечная недостаточность. Через 6-12 часов после освобождения от сдавливания возникает тяжелое состояние, вызванное всасыванием большого количества токсинов из поврежденных мышечных тканей и блокировки почек токсическими продуктами распада (миоглобинурия). Развивается острая почечная недостаточность. Смерть наступает от почечной комы.

Периоды развития травматического токсикоза

В развитии травматического токсикоза различают три периода: ранний, промежуточный и поздний.

- Ранний период характеризуется возбуждением. Пострадавший пытается освободиться от предмета, его сдавливает, просит помощи.
- После пребывания в таком состоянии в течение 1,5-2 ч развивается промежуточный период. В организме начинают проявляться токсические явления. Возбуждение проходит, пострадавший иногда впадает в дремотное состояние, чувствует общую слабость, сухость во рту, жажду.
- В поздний период состояние человека резко ухудшается: снова появляется возбуждение, неадекватная реакция на окружающий мир, потерпевший бредит, может быть озноб, рвота. Зрачки пострадавшего сначала сильно сужаются, а через некоторое время расширяются. Пульс слабый, частый. В тяжелых случаях наступает смерть.

Оказание первой помощи при СВХ

1. Если есть возможность, сразу начинают инфузию (желательно без препаратов, содержащих калий).
2. Устранить причину сдавливания.
3. Если конечности имеют синюшный цвет, холодные и сильно травмированы, на них накладывают жгут, но не сильно затягивают, чтобы не нарушить кровообращение. Это замедлит распространение кровью токсических веществ из разбитых участков. Если конечности теплые на ощупь, поврежденную конечность обложить ватой или другим мягким материалом и туго забинтовать обычным или эластичным бинтом.
4. Травмированную конечность обкладывают пакетами со льдом или холодной водой, накладывают транспортную шину, как при переломе.
5. Если есть возможность, то выше места наложения жгута или бинта конечность обкалывают новокаином (при отсутствии аллергии на него).
6. Обязательно необходимо ввести обезболивающие и сердечные средства.
7. С первых минут оказания помощи рекомендуется дать пострадавшему горячий напиток (чай, кофе с небольшим количеством соды — 2 ч.л. соды на 0,5 л жидкости). Сода способствует восстановлению кислотно-щелочного равновесия, а жидкость — выведению токсинов из организма с мочой.
8. Пострадавшего тепло укутать и осторожно транспортировать в больницу.

Дальнейшее лечение

Дальнейшее лечение в больнице заключается в восстановлении водного баланса, соответствующей хирургической обработке поврежденных участков и замещения функции почек (гемодиализ) до времени восстановления их функции или к переходу в хроническую болезнь почек (хроническая почечная недостаточность).

Контрольные вопросы:

1. Что такое травматический токсикоз?
2. Причины развития травматического токсикоза?
3. Каковы основные периоды развития токсикоза?
4. Оказание первой помощи при СВХ.

Практическая работа №21

Тема: Основные инфекционные заболевания. Пути передачи возбудителей

Цель: совершенствовать умения владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

Задачи: - научиться определять симптома инфекционных заболеваний;

- рассмотреть правила профилактики инфекционных заболеваний;

- уметь составлять алгоритм действий при оказании первой помощи при инфекционных заболеваниях.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Проанализировать изученный материал.
2. Выделить основные принципы распространения инфекций.
3. Письменно составить перечень профилактических мероприятий.
4. Сдать работу преподавателю.

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

[http:// 1siteedit.ru/otravlenie/1/0](http://1siteedit.ru/otravlenie/1/0) – Первая помощь

Теоретическая часть:

Понятие об инфекционных заболеваниях и их возбудителях

Инфекционные болезни известны человечеству с глубокой древности, когда эпидемиями охватывались огромные территории, включая целые государства и народы. Недаром инфекционные болезни получили название "моровых болезней". Профилактика инфекционных заболеваний, борьба с ними во все времена и у всех народов представляли собой самую серьезную общественную проблему.

Инфекционные заболевания - это заболевания, которые вызываются и поддерживаются присутствием в организме живого повреждающего чужеродного агента - возбудителя. Он вступает в сложное биологическое взаимодействие с организмом человека, что приводит к инфекционному процессу, затем - инфекционной болезни. Инфекционный процесс представляет собой взаимодействие возбудителя и организма человека в определенных условиях внешней среды, на воздействие возбудителя организм отвечает защитными реакциями. Понятие "инфекция" означает состояние зараженности организма и проявляется в виде болезни или носительства.

Как правило, каждое инфекционное заболевание имеет своего возбудителя. Встречаются исключения, когда у одной болезни может быть несколько возбудителей, например сепсис. И наоборот, один возбудитель - стрептококк вызывает разные болезни - ангину, скарлатину, рожу.

По локализации возбудителя в организме человека, путям передачи и способам его выделения во внешнюю среду выделяют 5 групп инфекционных болезней:

1. Кишечные инфекции (фекально-оральный путь передачи). Возбудитель локализуется в кишечнике и выделяется во внешнюю среду с испражнениями, они способны вызвать заболевание здорового человека в том случае, если попали в его организм через рот вместе с пищевыми продуктами, водой, либо занесены грязными руками. Иначе говоря, для кишечных инфекций характерен фекально-оральный механизм передачи.

2. Инфекции дыхательных путей (воздушно-капельный - аэрозольный путь распространения). Заражение здорового человека происходит при попадании инфицированных частиц слизи в дыхательные пути.
3. Кровяные инфекции трансмиссивные (передача возбудителя через переносчиков - комары, блохи, клещи и др.). Возбудители проникают в ток крови при укусе блохами, комарами, вшами, москитами, клещами с последующей локализацией возбудителей в крови.
4. Кровяные инфекции нетрансмиссивные (заражение при инъекциях, переливании крови, плазмы и т.п.).
5. Инфекции наружных покровов (контактный путь распространения, заражение через кожу или слизистые оболочки).

По характеру источников инфекционные заболевания подразделяются на две основные группы: антропонозы, при которых источником инфекции является человек, и зоонозы, когда источником инфекции служат животные.

Главное отличие инфекционных болезней от остальных заключается в том, что больной выделяет во внешнюю среду возбудителей, т. е. является источником заражения и распространения инфекции. Выделение возбудителя в окружающую среду происходит по-разному: с выдыхаемым воздухом при кашле и насморке, с мочой, с фекалиями и т. д. Зависит это от местонахождения очага инфекции в организме.

Инфекционные заболевания всегда сопровождаются общими реакциями организма: повышением температуры тела, лихорадкой, токсическим поражением нервной системы и др. У некоторых инфекционных больных могут развиваться даже нервно-психические расстройства.

Инфекционные болезни очень динамичны - симптомы заболевания могут быстро сменять друг друга. Например, сыпь на коже быстро появляется и быстро исчезает, расстройства стула сохраняются только в течение нескольких часов, признаки обезвоживания также нарастают довольно быстро и т. д. Из-за частой смены симптомов могут возникать сложности в диагностике.

Еще одна особенность инфекционных болезней состоит в том, что отсутствие жалоб часто опережает полное восстановление всех нарушенных болезнью функций. Очень часто в периоде выздоровления сохраняются существенные изменения отдельных органов и систем: сердца после перенесенной дифтерии или ангины, толстой кишки при дизентерии, печени при вирусных гепатитах, почек при геморрагической лихорадке и др.

При встрече с возбудителями инфекционных болезней люди не всегда заболевают. Это может быть связано с врожденной или приобретенной устойчивостью ряда людей к болезнетворным микробам. Важным в предохранении от инфекционных заболеваний является постоянное соблюдение мер профилактики.

В человеческом организме на пути проникновения болезнетворных микробов стоят защитные барьеры организма: сухая чистая здоровая кожа, соляная кислота и ферменты желудка, в крови лейкоциты (белые кровяные тельца), которые захватывают и уничтожают болезнетворных микробов. В здоровом организме защитные силы более эффективны.

Основными возбудителями инфекционных болезней являются: простейшие, бактерии, спирохеты, риккетсии, хламидии, микоплазмы, вирусы и др. Большинство инфекционных заболеваний вызывается бактериями и вирусами.

В передаче возбудителей участвуют несколько основных факторов: воздух, вода, пищевые продукты, почва, предметы обихода, живые переносчики.

Воздух служит фактором передачи так называемой капельной инфекции, т.е. участвует в механизме передачи возбудителей инфекций дыхательных путей. В воздух возбудители

попадают с каплями слюны в огромных количествах при чиханье, кашле и разговоре. Во взвешенном состоянии они находятся в течение нескольких часов и могут переноситься с током воздуха в другие помещения и оседать на окружающих предметах. После высыхания капель слюны и мокроты возбудители попадают в пыль и проникают с вдыхаемым воздухом в организм здорового человека. Таким образом распространяются туберкулез, сибирская язва, туляремия.

Не менее важным фактором передачи возбудителей является вода. В воду возбудители попадают различными путями: при спуске в водоемы сточных вод канализации, с талыми и дождевыми водами, при неправильном устройстве и содержании колодцев, водопое скота, попадании в воду трупов грызунов. Передача инфекции происходит при питье зараженной воды, при использовании ее в хозяйственных нуждах, купании.

Через воду распространяются холера, брюшной тиф, лептоспирозы, вирусный гепатит А, туляремия.

Передача возбудителей через пищевые продукты имеет большое значение, т.к. в них возбудитель не только сохраняется, но и размножается. В пищевые продукты возбудители попадают через грязные руки больного или носителя инфекции, через мух, грызунов, через мясо, молоко и другие продукты от больного животного, при неправильной перевозке, хранении и приготовлении пищевых продуктов. Через молоко и молочные продукты передается бруцеллез, брюшной тиф, дизентерия, туберкулез. Мясо, мясные продукты и рыба играют роль в возникновении пищевых токсикоинфекций, ботулизма. Через овощи и фрукты, хлебобулочные продукты чаще передаются кишечные болезни. В почву возбудители попадают с выделениями человека и животных, с различными отбросами. Почва является местом обитания и размножения паразитов, созревания яиц некоторых гельминтов. Непосредственно через почву происходит заражение при столбняке, газовой гангрене. Из почвы возбудители попадают на пищевые продукты, в воду и различные объекты в окружении человека.

Живые переносчики возбудителей чаще всего являются биологическими хозяевами возбудителей и реже механическими переносчиками. Живые переносчики, активно перемещаясь, способствуют быстрейшему и наиболее благоприятному для возбудителя переносу его через внешнюю среду.

Инфекционные заболевания — это заболевания, которые возникают в результате проникновения в организм человека патогенных (болезнетворных) микроорганизмов. Основными возбудителями инфекционных заболеваний являются: прионы, простейшие, бактерии, спирохеты, риккетсии, хламидии, микоплазмы, грибы, вирусы и др. Но большинство инфекционных заболеваний вызывается бактериями и вирусами.

Правда, иногда, простого проникновения в организм патогенного микроорганизма недостаточно, чтобы развилась инфекционная болезнь. Организм человека должен быть восприимчивым к данной инфекции и должен отвечать на внедрение микроба особой реакцией, определяющей клиническую картину болезни и все другие ее проявления. А для того, чтобы патогенный микроб вызвал инфекционное заболевание, он должен обладать вирулентностью (ядовитостью; лат. *virus* — яд), то есть способностью преодолевать сопротивляемость организма и проявлять токсическое действие.

Патогенный микроорганизм вступает в сложное биологическое взаимодействие с организмом человека, что приводит к инфекционному процессу, затем — инфекционной болезни.

В человеческом организме на пути проникновения болезнетворных микробов на страже всегда стоят защитные барьеры организма: здоровая кожа, соляная кислота и ферменты желудка, лейкоциты крови (белые кровяные шарики крови), которые захватывают и уничтожают болезнетворных микробов.

Как же действуют патогенные микроорганизмы? Одни патогенные агенты вызывают отравление организма выделяемыми ими в процессе жизнедеятельности экзотоксинами (например, столбняк, дифтерия), а другие просто высвобождают токсины (эндотоксины) при разрушении своих же тел (например, холера, брюшной тиф).

Передача инфекционного агента может осуществляться посредством прямых контактов (горизонтальная передача возбудителя), а также через плаценту от матери к плоду (вертикальная передача возбудителя).

Как правило, каждая инфекционная болезнь имеет своего специфического возбудителя, но, иногда встречаются и исключения, когда у одной болезни может быть несколько возбудителей (сепсис). И, наоборот, когда один возбудитель (стрептококк) вызывает разные болезни (например, ангина, скарлатина, рожа). Ежегодно открываются новые возбудители инфекционных болезней.

Инфекционные болезни характеризуются:

1. этиологией (патогенный микроб или его токсины);
2. заразительностью, нередко — склонностью к широкому эпидемическому распространению;
3. цикличностью течения;
4. формированием иммунитета;

В части случаев они отличаются возможным развитием микробоносительства или хронических форм болезни.

Кроме патогенных микроорганизмов, существуют и такие микроорганизмы, которые обнаруживаются как в окружающей среде, так и в составе нормальной микрофлоры человека. Их называют условно-патогенными микроорганизмами (УПМ). УПМ обычно безвредны для здорового человека. Но у пациентов с иммунодефицитом УПМ могут вызывать эндогенные или экзогенные инфекции после проникновения в органы и ткани, где их существование обычно исключено. Разновидностью эндогенной инфекции является аутоинфекция, возникающие в результате распространения из одного очага организма-хозяина в другой.

Многие возбудители инфекционных заболеваний видны под обычным микроскопом, а иногда их можно увидеть только при увеличении в тысячи раз, через электронный микроскоп.

В развитии инфекционной болезни различают несколько периодов — это инкубационный период, начальный период, разгар болезни и выздоровления. Каждый период имеет свои характерные признаки.

Одной из особенностей инфекционных заболеваний является наличие инкубационного периода.

Инкубационный период — время от момента заражения и до первых клинических проявлений болезни. Разные инфекционные болезни имеют различную длительность этого периода от нескольких часов до месяцев, и даже лет. Для некоторых болезней длительность инкубационного периода строго определена.

Начальный период — это время с момента появления первых признаков болезни до ее разгара. В этом периоде нет характерных признаков, присущих для конкретного заболевания, преобладают общие симптомы болезни.

Период разгара болезни — появление характерных для данной болезни признаки, многие признаки могут достигать своей максимальной выраженности.

Период выздоровления начинается с момента уменьшения выраженности проявлений инфекционного заболевания, длительность которого зависит от многих факторов: тяжести перенесенного заболевания, сопутствующих заболеваний, особенностей организма и др.

Иногда после перенесенного инфекционного заболевания наблюдаются остаточные явления, возникающие, как правило, в период разгара, но сохраняющиеся на протяжении многих месяцев, лет и даже всей жизни.

Классификация инфекционных заболеваний

Сегодня наиболее широко используется классификация инфекционных заболеваний Л. В. Громашевского:

- кишечные (холера, дизентерия, сальмонеллёз, эшерихиоз);
- дыхательных путей (грипп, аденовирусная инфекция, коклюш, корь, ветряная оспа);
- «кровяные» (малярия, ВИЧ-инфекция);
- наружных покровов (сибирская язва, столбняк);
- с различными механизмами передачи (энтеровирусная инфекция).

При встрече с возбудителями инфекционных болезней люди не всегда заболевают. Это может быть связано с врожденной или приобретенной устойчивостью ряда людей к болезнетворным микробам. Важным в предохранении от инфекционных заболеваний является постоянное соблюдение профилактических мер предупреждения заражения.

К профилактическим мерам относятся:

- повышение сопротивляемости организма гигиеной и физкультурой;
- проведение профилактических прививок;
- карантинные мероприятия;
- излечение источника инфекции.

Карантин — это комплекс мероприятий по прекращению распространения инфекции, сюда включается изоляция ранее заболевших, дезинфекция места жительства, выявление контактирующих с больными и т. п.

Инфекции не признают географических преград и государственных границ. Эпидемия, разразившаяся в любой точке земного шара, представляет угрозу и для жителей других стран. Активная иммунизация дает возможность резко снизить заболеваемость инфекциями и полностью искоренить некоторые из них. В последнем случае вакцинация становится уже ненужной, как это произошло с натуральной оспой.

Контрольные вопросы:

1. Что такое инфекционные заболевания?
2. Каковы пути передачи инфекционных заболеваний?
3. Чем характеризуются инфекционные заболевания?
4. Что представляет собой инкубационный период развития инфекционного заболевания?

Практическая работа №22

Тема: Первая медицинская помощь при ДТП

Цель: совершенствовать умения владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях.

Задачи: - знать правила оказания первой помощи;

- выделить основные принципы, которыми следует руководствоваться при оказании первой медицинской помощи;

- научиться пользоваться алгоритмом действий при оказании первой помощи.

Методические рекомендации по выполнению работы:

1. Проанализировать изученный материал.
2. Выделить основные принципы оказания первой медицинской помощи.
3. Письменно составить алгоритм действий при оказании первой помощи.
4. Сдать работу преподавателю.

Литература:

А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т.Смирнова; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во Просвещение – 3-е изд., 2011. – 351 с., [8] л. ил.

Интернет – ресурсы:

<http://1siteedit.ru/otravlenie/1/0> – Первая помощь

Теоретическая часть:

Основное требование при оказание первой медицинской помощи: НЕ НАВРЕДИ!

Необходимая последовательность действий:

- *Убедитесь в личной безопасности.* Автомобиль с бензиновым двигателем сгорает за 5 минут, реальна угроза взрыва. Ваши действия должны быть продуманными.
- *Эвакуация пострадавшего.* При ДТП наиболее вероятно повреждение шейного отдела позвоночника. Неправильное извлечение пострадавшего может привести к его смерти.
- *Определите уровень сознания.* Задайте любой вопрос пострадавшему, одновременно фиксируя ему голову: большие пальцы - на затылке, указательные - с боков, средние - на углах нижней челюсти, безымянные - на сонной артерии для определения пульсации. Наложите шейный воротник. Извлеките пострадавшего как единое целое. Проверьте реакцию зрачка на свет, наличие дыхания и сердцебиения.

Первая помощь – это совокупность простых, целесообразных мер по охране здоровья и жизни пострадавшего от травмы или внезапно заболевшего человека.

Первую помощь оказывают на месте происшествия, еще до прихода врача или до транспортировки пострадавшего в больницу. Правильно оказанная первая помощь сокращает время лечения, способствует быстрейшему заживлению ран и часто является решающим фактором при спасении жизни.

По мере своих способностей и возможностей первую помощь может оказать каждый человек. В соответствии с этим первая помощь делится на дилетантскую (неквалифицированную), санитарную и специальную. Бывают случаи, когда пострадавшему приходится оказывать первую помощь самому себе; это так называемая самопомощь.

Сущность первой помощи заключается в прекращении дальнейшего воздействия травмирующих факторов, проведении простейших мероприятий и в обеспечении скорейшей транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение. Задача первой помощи заключается в предупреждении опасных последствий травм, кровотечений, инфекций и шока.

При оказании первой помощи следует руководствоваться следующими принципами:

- целесообразность и правильность;
- быстрота;
- обдуманность и решительность;
- спокойствие и хладнокровие.

При оказании первой помощи необходимо придерживаться определенной последовательности действий, требующей быстрой и правильной оценки состояния пострадавшего. Это особенно важно в тех случаях, когда пострадавший находится без сознания и внешне выглядит мертвым. Данные, установленные лицом, оказывающим первую помощь, позднее могут помочь врачу при оказании квалифицированной помощи.

Прежде всего следует установить:

- обстоятельства, при которых произошла травма;
- время возникновения травмы;
- место возникновения травмы.

- При досмотре пострадавшего устанавливают:
- вид и тяжесть травмы;
- способ обработки ран или повреждений;
- необходимые средства для оказания помощи в зависимости от имеющихся возможностей и обстоятельств.

Путем проведения простейших мероприятий можно спасти жизнь пострадавшему, уменьшить его страдания, предупредить развитие возможных осложнений и облегчить тяжесть течения травмы или заболевания.

К мероприятиям первой медицинской помощи относятся временная остановка кровотечения, наложение стерильной повязки на рану или ожоговую поверхность, искусственное дыхание, непрямой массаж сердца, введение антидотов и болеутоляющих средств (при шоке), тушение горячей одежды и др.

Оказание первой медицинской помощи в короткие сроки имеет решающее значение для дальнейшего течения и исхода поражения, а иногда и спасения жизни. Выше уже говорилось о том, что пострадавший человек внешне может выглядеть мертвым.

Оказывающий помощь должен уметь отличить потерю сознания от смерти.

Признаки жизни:

- наличие пульса на сонной артерии;
- наличие самостоятельного дыхания;
- реакция зрачка на свет (если открытый глаз пострадавшего заслонить рукой, а затем быстро отвести ее в сторону, то наблюдается сужение зрачка).

При обнаружении признаков жизни к оказанию первой помощи приступают немедленно, особенно в тяжелых случаях (артериальное кровотечение, бессознательное состояние, удушье). Если в распоряжении оказывающего помощь нет необходимых средств, то ему следует призвать окружающих. Первая помощь должна оказываться быстро, но таким образом, чтобы это не отразилось на ее качестве.

Во всех случаях оказания первой помощи следует принять меры по доставке пострадавшего в лечебное учреждение или вызвать «скорую помощь».

Контрольные вопросы:

1. В чем заключается сущность первой медицинской помощи?
2. Кем и когда должна оказываться первая медицинская помощь?
3. Какими принципами следует руководствоваться при оказании первой медицинской помощи?
4. Что необходимо установить при первом осмотре пострадавшего?
5. Каковы признаки жизни?

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные и/или электронные издания

1. Основы безопасности и защиты Родины. Безопасность человека : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 413 с. — (Профессиональное образование).
2. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: КНОРУС, 2010. – 288 с.
2. Марков В.В. Основы безопасности жизнедеятельности: Учебник. – М.: Дрофа, 2024. – 302 с.
3. Наставление по стрелковому делу. М.: Воениздат, 1987. – 640 с.
4. Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2024. – 608 с.
5. Сборник законов Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2023. – 928 с.
6. Основы безопасности жизнедеятельности РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/shkola/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti.html>
7. Лекции по БЖД РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/dir/cat19/subj44/file17053/view159291.html>
8. Научно-практический и учебно-методический журнал Безопасность жизнедеятельности РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.novtex.ru/bjd/>
9. МЧС России. Видеоролики по БЖД РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
http://www.mchs.gov.ru/info/individual/rules/Videoroliki_po_bezopasnosti_zhiznedej
/

Тест к практической работе №5

Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени**1. Что такое Единая дежурно – диспетчерской служба Российской Федерации?**

- а - это система, в обязанности которой входят приём оператором по номеру **112** вызовов (сообщений о происшествиях) и обеспечение психологической поддержки позвонившему лицу; передача информации о происшествиях в дежурно-диспетчерские службы; автоматический дозвон до позвонившего лица в случае внезапного прерывания соединения; регистрация и документирование всех входящих и исходящих звонков по номеру 112; ведение базы данных об основных характеристиках происшествий, о начале и завершении экстренного реагирования на полученные вызовы;
- б - это система средств массовой информации, предоставляющая услуги по выдаче информации о чрезвычайных ситуациях;
- в - это система оповещения и информирования входящая в состав РСЧС.

2. Что представляет собой оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий?

- а – это система средств массовой информации, оснащающая вопросы оповещения и информирования населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- б – это своевременное доведение до населения сигналов опасности и необходимой информации об обстановке и порядке поведения в создавшихся условиях с помощью комплексного использования государственных и коммерческих систем проводного, радио- и телевизионного вещания и других технических средств передачи информации;
- в – это система переговоров населения и специальных служб по вопросам оповещения и информирования населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

3. Какие системы оповещения созданы на территории всех субъектов Российской Федерации?

- а - системы централизованного оповещения, которые находятся на постоянном дежурстве;
- б - местные системы оповещения, которые предназначены для оповещения населения о чрезвычайных ситуациях природного характера;
- в - региональные системы оповещения для передачи информации только для предприятий и учреждений.

4. Назовите основной способ оповещения населения о чрезвычайных ситуациях?

- а - передача речевой информации с использованием сетей проводного, радио- и телевизионного вещания;
- б – звуковые сигналы сирен, производственных гудков, громкоговорителей;
- в – передача информации о ЧС через печать в средствах массовой информации, журналах и газетах.

5. Что используют для привлечения внимания населения перед передачей речевой информации?

- а - используют специальные системы по привлечению внимания;
- б - включаются сирены, производственные гудки и другие сигнальные средства - это сигнал «Внимание всем!»;

в – удары в барабаны, бубны, громкие крики, удары по железу.

6. Каковы действия населения после сигнала «Внимание всем!».

а - нужно быстро выключить электричество, закрыть окна, двери и прослушать сообщение органов ГОЧС;

б - по сигналу необходимо включить радио или телевизионные приёмники на программе передач Центрального телевидения и прослушать сообщение органов ГОЧС;

в - по сигналу необходимо включить радио или телевизионные приёмники на местной программе передач и прослушать сообщение органов ГОЧС.

7. Что обязаны предоставлять Федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления и администрация организаций населению в области защиты от ЧС?

а - предоставлять жилье, питание, медицинскую помощь, телефонную связь;

б - предоставлять информацию о ведении базы данных об основных характеристиках происшествий, о начале и завершении экстренного реагирования на полученные вызовы (сообщения о происшествиях), а также о его основных результатах;

в - обязаны оперативно и достоверно информировать население через средства массовой информации о состоянии защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и принятых мерах по обеспечению их безопасности, о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, о приёмах и способах защиты населения от них.

8. Какие действия рекомендуется выполнять при необходимости эвакуации?

а - сообщить соседям и родственникам о случившемся, привести домой детей и придумать свой план и маршрут эвакуации;

б - собрать вещи первой необходимости, документы, деньги, ценности; консервированные и сухие продукты питания и питьевую воду; подготовить квартиру к консервации; оказать помощь престарелым и больным, проживающим по соседству;

в – заправить автомобиль наибольшим количеством ГСМ и быстро уезжать.

9. По каким федеральным законам силы и средства гражданской обороны участвуют в защите населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера?

а - Уголовный кодекс Российской Федерации;

б - Федеральный закон « Об оказании первой медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера»;

в - «О гражданской обороне» и «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

10. Что позволяет своевременно принять меры защиты, сохранить и спасти жизнь себе и окружающим?

а - умелые и чёткие действия каждого гражданина по сигналу «Внимание всем!» и строгое соблюдение правил поведения;

б - знания Основ безопасности жизнедеятельности и строгое соблюдение правил поведения;

в - строгое соблюдение правил поведения и умение сохранять спокойствие в экстренных ситуациях связанных ситуациями военного и мирного времени.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им.М.Акмиллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность: 43.02.16 Туризм и гостеприимство
дисциплина: БП.06 Химия

разработал: Давыдова Г.Х.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмиллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по предмету БП.06 Химия для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по учебному предмету БП.06 Химия направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
сформированность представлений: - о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;	- Владение и грамотное использование терминологии в области химии; - Раскрывать смысл изучаемых понятий (выявлять их характерные признаки), устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений. - Использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развернутой, сокращенной) формул органических веществ. - Раскрывать роль химии в решении энергетических, сырьевых и экологических проблем человечества, описывать основные направления развития химической науки и технологии. - Применять правила безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правила поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимать вред (опасность) воздействия на живые организмы определенных веществ - смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия. - Анализировать и критически оценивать информацию, связанную с химическими процессами и их влиянием на состояние окружающей среды. - Использовать полученные знания и представления о сферах деятельности, связанных с наукой и современными технологиями, как основу для ориентации в выборе своей будущей профессиональной деятельности. - Принимать участие в обсуждении проблем химической и экологической направленности, высказывать собственную позицию по проблеме и предлагать возможные пути ее решения
владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность,	- Раскрывать смысл изучаемых понятий (выявлять их характерные признаки), устанавливать их взаимосвязь. - Раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и

химическая связь, структурная формула (развернутая и сокращенная), моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); теории и законы (теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ); закономерности, символический язык химии; - -мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека; - химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, изотоп, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, моль, молярный объем, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решетка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие); теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека;	прогностическую функции. -Характеризовать электронное строение атомов химических элементов 1–4 периодов, используя понятия s-, p-, d-электронные орбитали, энергетические уровни. Объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы Д. И. Менделеева -Объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов. -Определять характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье). - Составлять уравнения реакций различных типов; полные и сокращенные уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца. -Использовать естественно-научные методы познания – проведение, наблюдение и описание химического эксперимента (демонстрационные и лабораторные опыты, практические работы): по определению среды водных растворов веществ, реакций ионного обмена, влиянию различных факторов на скорость реакций. -Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием.
- сформированность умений: - выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;	-Раскрывать смысл изучаемых понятий (выявлять их характерные признаки), устанавливать их взаимосвязь. -Применять положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения.

- использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развернутой, сокращенной) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения; - устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определенному классу/группе соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин); - определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные); умения применять положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения; закон сохранения массы веществ; - характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутadiен-1,3, метилбутadiен1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминокислота), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул; - характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки; проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного	<i>-Использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развернутой, сокращенной) формул органических веществ.</i> <i>-Определять виды химической связи (одинарные, кратные) в органических соединениях.</i> <i>-Раскрывать роль органической химии в природе, характеризовать ее значение в жизни человека, иллюстрировать связь с другими науками.</i> <i>-Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу углеводородов по составу и строению, называть их по систематической номенклатуре; приводить тривиальные названия отдельных представителей углеводородов.</i> <i>-Определять виды химической связи в молекулах углеводородов; характеризовать зависимость реакционной способности углеводородов от кратности ковалентной связи.</i> <i>-Характеризовать состав, строение, применение, физические и химические свойства, важнейшие способы получения типичных представителей различных классов углеводородов (метана, этана, этилена, ацетилена, бутadiена -1,3, бензола, толуола).</i> <i>-Выявлять генетическую связь между углеводородами и подтверждать ее наличие уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул.</i> <i>-Характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение получаемых продуктов.</i> <i>-Использовать естественно-научные методы познания – проведение, наблюдение и описание химического эксперимента (лабораторные опыты и практические работы).</i> <i>-Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями выполнения лабораторных опытов и практических работ по получению и изучению органических веществ.</i> <i>-Представлять результаты эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и делать выводы на их основе.</i> <i>-Проводить вычисления для определения молекулярной формулы органического вещества, по уравнению химической реакции.</i> <i>-Самостоятельно планировать и</i>

из исходных веществ или продуктов реакции); - сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; - соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов.	<i>осуществлять свою познавательную деятельность; принимать активное участие в групповой учебной деятельности</i>

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

по дисциплине БП.06

Практическое занятие 1. Решение задач на использование химической символики и названий соединений

Практическое занятие 2. Моделирование построения периодической таблицы Д.И. Менделеева

Практическое занятие 3. Основные количественные законы в химии

Практическое занятие 4. Номенклатура органических соединений и классификация

Практическое занятие 5. Свойства органических соединений отдельных классов

Практическое занятие 6. Решение количественных задач по органической химии.

Практическое занятие 7. Решение заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости

Практическое занятие 8. Приготовление растворов

Практическое занятие 9. Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Практическое занятие. Решение задач на использование химической символики и названий соединений

Цель работы: формирование умений обучающихся записывать электронные конфигурации атомов элементов I-IV периодов и определять элемент по электронной конфигурации атома:

1. заряд ядра атома;
2. формула состава атома (количество p ; n ; e);
3. количество энергетических уровней и размещение на них электронов;
4. формула электронной конфигурации ($1S\ 2S\ 2P\ 3S\ 3P\ 4S\ 4P\ 5S\ 4D\ 5P\ 6S\ 5D\ 4F\ 6P\ 7S\ 6D\ 5F\ 7P$);
5. квантовые ячейки (графическая формула);
6. число электронов на последнем слое $\Rightarrow$ металл или неметалл.

Задания	ВАРИАНТ I	ВАРИАНТ II
1. Напишите полную и краткую формулу атома. Укажите валентные электроны. Покажите графически валентные электроны.	магния	серы
2. Укажите из списка: 1) Fe; 2) Ca; 3) S; 4) Na; 5) Cl; 6) K; 7) Ge; 8) Sc. Напишите электронные конфигурации для первого из выбранных элементов.	p – элементы	s- элементы
3. Самый маленький атом имеет:	1) теллур; 2) селен; 3) сера; 4) полоний.	1) сурьма; 2) фосфор; 3) мышьяк; 4) висмут.
4. Укажите группу с одинаковой электронной формулой:	1) Li^+ , Be^{+2} , B^{+3} ; 2) Li, Na, K; 3) Li^+ , Na^+ , K^+ ; 4) H^+ , H, H^- .	1) Cl^- , K^+ , S^{-2} ; 2) Ar, Cl^- , S^{-2} ; 3) C^{+4} , N^{+3} , O^0 ; 4) C^{+4} , Li^0 , Be^{+2} .
5. Электронная конфигурация атома	углерода 1) $1S^2 2S^2 2p^6 3S^2 3p^4$ 2) $1S^2 2S^2 2p^5$ 3) $1S^2 2S^2 2p^2$ 4) $1S^2 2S^2 2p^6$	хлора 1) $1S^2 2S^2 2p^6 3S^2 3p^5$ 2 2) $1S^2 2S^2 2p^5$ 3) $1S^2 2S^2 2p^2 3S^2 3p^3$ 4) $1S^2 2S^2 2p^6 3S^2$
6. Для элемента с электронной конфигурацией атома, укажите: А. атомный номер элемента; Б. номер периода и номер группы в периодической системе; В. число валентных электронов; Г. число неспаренных	$1S^2 2S^2 2p^6 3S^2 3p^3$	$1S^2 2S^2 2p^6 3S^2 3p^5$

электронов;		
Д. семейство элемента; Е. максимальную степень окисления.		

Практическая работа. Моделирование построения периодической таблицы Д.И. Менделеева

Цель работы: ознакомиться с методами очистки неорганических веществ, находящихся в различных агрегатных состояниях.

1.1 Экспериментальная часть.

Задание 1.

Расположить химические элементы 2,3,4 периодов в порядке возрастания относительных атомных масс, разделить их на ряды, начинающиеся щелочным металлом и заканчивающиеся инертным газом.

Выявить:

1. Закономерности изменения свойств химических элементов в рядах, объяснить почему.
2. Закономерности изменения валентности в кислородных соединениях химических элементов, объяснить
3. Закономерности изменения валентности по в водородных соединениях химических элементов.

Задание 2

Ряды химических элементов в которых свойства изменяются последовательно (металлические усиливаются, а неметаллические ослабевают) расположить друг под другом.

Выявить:

1. Закономерности изменения свойств химических элементов от периода к периоду, объяснить почему.
2. Определить группы сходных элементов.

Задание № 3

Записать схемы строения атомов химических элементов, электронные формулы и их графическое изображение, дать общую характеристику химических элементов периодической таблицы Д.И. Менделеева.

алюминий

кремний

сера

цинк

кальций

бром

фосфор

1. Знаки химических элементов
2. Число e^- , p^+ , p^0
3. Аг (элемент)
4. Количество энергетических уровней

5. Формула высшего оксида
6. Формула летучего водородного соединения
7. Количество валентных электронов
8. Номер группы, подгруппа
9. Схема строения атомов химических элементов
10. Электронная формула химических элементов
11. Графическое изображение электронной формулы

1.2 Контрольные вопросы:

1. Формулировка периодического закона Д.И. Менделеева.
2. Что называется периодом?
3. Что такое группа?
4. Как изменяются свойства химических элементов в периодах и почему?
5. Как изменяются свойства химических элементов в группах и почему?

Содержание отчета:

1. Напишите номер, тему и цель работы.
2. Напишите решение заданий, результаты представьте в виде таблицы №1
3. Устно ответьте на контрольные вопросы.

Практическая работа. Решение задач на использование химической символики. Основные количественные законы в химии

Химическая учебная задача – это модель проблемной ситуации, решение которой требует от учащихся мыслительных и практических действий на основе знания законов, теорий и методов химии, направленная на закрепление, расширение знаний и развитие химического мышления.

Классификация задач

На сегодняшний день не существует единого подхода к классификации химических задач. Общеизвестной является классификация химических задач на качественные и количественные, которые решаются устным, письменным и экспериментальным способом:

Химические расчетные задачи можно условно разделить на три группы:

1. Задачи, решаемые с использованием химической формулы вещества или на вывод формулы.
2. Задачи, для решения которых используют уравнение химической реакции.
3. Задачи, связанные с растворами веществ.

Простейшие расчетные задачи

I. Задачи, которые решаются без использования уравнений реакций:

1. Расчеты соотношений масс элементов в веществах.
2. Расчеты массовой доли элемента в соединении по его формуле.

3. Расчеты по соотношениям “масса – моль”.
 4. Расчеты по соотношениям “объем – моль”.
 5. Расчеты с использованием относительной плотности газов.
 6. Выведение простейшей формулы вещества.
 7. Выведение истинной формулы вещества.
 8. Расчеты с использованием числа Авогадро.
 9. Задачи, связанные с растворами веществ.
 10. Задачи на смеси.
- II. Задачи, решаемые с использованием уравнений химических реакций.
1. Расчет массы веществ по известной массе другого вещества.
 2. Расчеты по соотношению “масса – моль”.
 3. Расчеты по соотношению “объем – моль”.
 4. Задачи с использованием понятия “избыток”.
 5. Задачи с использованием веществ, одно из которых содержит примеси.
 6. Задачи на выход продукта реакции и на производственные потери.
 7. Задачи на нахождение химической формулы.
 8. Задачи, в которых вещества даны в виде растворов.
 9. Задачи на смеси.

Каждый из этих видов задач включает еще несколько типов задач.

Анализ задачи

Каждая задача складывается из совокупности данных – условия задачи – и вопроса (задания). Кроме этого, в ней есть система зависимостей, которые связывают искомое с данными и данные между собой. Задачи анализа: 1) выявить все данные; 2) выявить зависимости между данными и условиями; 3) выявить зависимости между данным и искомым.

Пример. Вычислить массу твердого гидроксида, который необходимо растворить для получения 95,2мл 6,4% раствора едкого натра плотностью 1,05 г/см³.

Итак, выясняем:

Решение задач и выполнение различных упражнений – эффективная и увлекательная форма учебной работы, которая помогает лучше освоить теоретический курс химии. Умение решать задачи необходимо не только в учебной деятельности, но и в производственной. Химические процессы являются основой многих производств, где требуются детальные расчеты материального баланса: расход сырья, выход продукции, производственные потери и т.п. Бывает, с подобными расчетами мы сталкиваемся и в повседневной жизни. Поэтому при изучении химии уделяется большое внимание решению задач, способствующих систематизации полученных знаний и развитию логического мышления.

Для решения расчетных задач необходимо знание основных физических характеристик вещества (напр. масса, объем, плотность), параметров состояния реагирующей системы (напр. температура, концентрация), а также единицы измерения этих величин (таблица 1).

Выполнение расчетов основано на понимании и умении использовать

взаимосвязи между физическими характеристиками и параметрами состояния, которые отражены в основных законах химии: *закон сохранения массы вещества и энергии, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро и др.*

Для успешного решения задач необходимо также владение навыками выполнения математических операций: умение составлять и решать уравнения и пропорции, производить действия с числами и т.п.

Чтобы решить химическую задачу, рекомендуется следующий порядок действий:

1. Изучите внимательно условие задачи: определите с какими величинами необходимо проводить вычисления, обозначьте их буквами, установите единицы измерения, числовые значения, определите какая величина искомая и запишите все это в кратком условии (Дано/Найти).

2. Составьте уравнение реакции, расставьте в нем коэффициенты.

3. Выясните количественные соотношения между данными задачи и искомыми величинами. Если в исходных данных не хватает каких либо величин, подумайте, как их можно вычислить, т.е. определите предварительные этапы расчета.

4. Определите последовательность всех этапов расчета, запишите необходимые расчетные формулы.

5. Подставьте соответствующие числовые значения, проверьте размерность величин, произведите вычисления.

Таблица 1

Физические величины, используемые при решении задач

Наименование величин	Рекомендуемое обозначение	Единицы измерения
Время	τ (тау)	с, мин
Количество вещества	ν (ню)	моль
Масса	m	мг, г, кг
Массовая доля вещества в растворе, смеси	ω (омега)	%
Молярная концентрация	c	моль/л, М
Молярная масса	M	г/моль
Молярный объём газа	V_m	л/моль
Объём	V	мл, л
Объёмная доля газа	ϕ (фи)	%
Относительная атомная масса	A_r	безразмерная
Относительная плотность газа по другому	D	безразмерная
Плотность	ρ (ро)	г/мл, г/см
Практический выход продукта	η (эта)	%
Температура	t	$^{\circ}\text{C}$

Тип задачи: Вычисление по химическим уравнениям объёма газообразного вещества по известной массе одного из вступающих или образующихся в реакции веществ.

Условие:

Определить объём водорода, необходимый для восстановления меди из 16г её оксида.

Алгоритм решения:

1. Записать краткое условие. Составить уравнение реакции и определить по нему количества интересующих веществ.

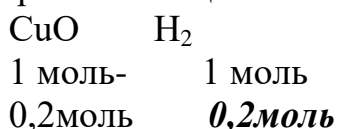
Дано:	
$m(\text{CuO}) = 16\text{г}$	$\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ 1моль 1моль
$V(\text{H}_2) - ?$	

2. По известной массе найти количество вещества:

$$\nu = m / M \quad M(\text{CuO}) = 64 + 16 = 80\text{г/моль}$$

$$\nu(\text{CuO}) = 16\text{г} / 80\text{г/моль} = 0,2\text{моль}$$

3. По соотношению в уравнении реакции определить количество газообразного вещества:



4. Найти объём газообразного вещества:

$$V = \nu \cdot V_m; \quad V_m = 22,4 \text{ л/моль}$$

$$V(\text{H}_2) = 0,2\text{моль} \cdot 22,4\text{л/моль} = 4,48\text{л}$$

Ответ: $V(\text{H}_2) = 4,48\text{л}$

Тип задачи: Вычисление по химическим уравнениям массы вещества по известной массе одного из вступающих или образующихся в реакции веществ.

Условие:

Определить массу карбоната натрия, полученного при пропускании углекислого газа через раствор, содержащий 3,2 г гидроксида натрия.

Алгоритм решения:

1. Записать краткое условие. Составить уравнение реакции и определить по нему количества интересующих веществ.

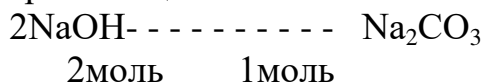
Дано:	Решение:
$m(\text{NaOH}) = 3,2\text{г}$	$2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 2моль 1моль
$m(\text{Na}_2\text{CO}_3) - ?$	

2. По известной массе найти количество вещества;

$$\nu = m / M \quad M(\text{NaOH}) = 23 + 16 + 1 = 40\text{г/моль}$$

$$\nu(\text{NaOH}) = 3,2\text{г} / 40\text{г/моль} = 0,8\text{моль}$$

3. По соотношению в уравнении реакции определить количество второго вещества:



0,8моль **0,4моль**

4. Найти массу нужного вещества:

$$m = v \cdot M \quad M(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 23 \cdot 2 + 12 + 16 \cdot 3 = 106 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 0,4\text{моль} \cdot 106\text{г/моль} = 42,4\text{г}$$

Ответ: $m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 42,4\text{г}$

Тип задачи: Вычисление по химическим уравнениям массы вещества по известному объёму одного из вступающих или образующихся в реакции газообразных веществ.

Условие:

Определить массу карбоната натрия, полученного при пропускании 1,12л углекислого газа через раствор гидроксида натрия.

Алгоритм решения:

1. Записать краткое условие. Составить уравнение реакции и определить по нему количества интересующих веществ.

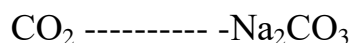
Дано:	Решение:
$V(\text{CO}_2) = 1,12\text{л}$	$2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
$m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = ?$	1моль 1моль

2. По известному объёму найти количество вещества:

$$V = V/V_m \quad V_m = 22,4 \text{ л/моль}$$

$$v(\text{CO}_2) = 1,12\text{л} / 22,4\text{л/моль} = 0,05\text{моль}$$

3. По соотношению в уравнении реакции определить количество второго вещества:



1 моль ----- 1 моль

0,05моль ----- **0,05моль**

4. Найти массу нужного вещества:

$$m = v \cdot M \quad M(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 23 \cdot 2 + 12 + 16 \cdot 3 = 106\text{г/моль}$$

$$m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 0,05\text{моль} \cdot 106\text{г/моль} = 5,3\text{г}$$

Ответ: $m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 5,3 \text{ г}$

Тип задачи: Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Условие задачи:

Вычислите массу сульфата бария, выпавшего в осадок при сливании растворов, один из которых содержит 522г нитрата бария, а второй - 500г сульфата натрия.

Алгоритм решения:

1. Записать краткое условие. Составить уравнение реакции и определить по нему количества интересующих веществ.

Дано:	Решение:
$m(\text{Na}_2\text{SO}_4) = 500\text{г}$ $m(\text{Ba}(\text{NO}_3)_2) = 522\text{г}$	$\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 = 2\text{NaNO}_3 + \text{BaSO}_4$
	1моль 1моль 1моль

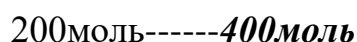
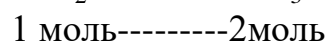
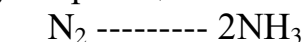
Дано:	Решение:
$m(\text{N}_2) = 5,6\text{кг} = 5600\text{г}$ $\eta(\text{NH}_3) = 65\%$ $m(\text{NH}_3) - ?$	$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$ 1 моль 2 моль

2. По известной массе найти количество исходного вещества:

$$v = m / M \quad M(\text{N}_2) = 14 \cdot 2 = 28\text{г/моль}$$

$$v(\text{N}_2) = 5600\text{г} / 28\text{г/моль} = 200\text{моль}$$

3. По соотношению в уравнении реакции определить количество продукта реакции:



4. Найти теоретическую массу нужного вещества:

$$m = v \cdot M \quad M(\text{NH}_3) = 14 + 1 \cdot 3 = 17\text{г/моль}$$

$$m(\text{NH}_3)_{\text{теор}} = 400\text{моль} \cdot 17\text{г/моль} = 6800\text{г} = 6,8\text{кг}$$

5. Найти практическую массу продукта:

$$m_{\text{практ}} = (m_{\text{теор}} \cdot \eta) / 100\%$$

$$m(\text{NH}_3)_{\text{практ}} = (6,8\text{кг} \cdot 65\%) / 100\% = 4,42\text{кг}$$

$$\text{Ответ: } m(\text{NH}_3)_{\text{практ}} = 4,42\text{кг}$$

Тип задачи: Вычисление по химическим уравнениям массы вещества, если известна массовая доля в растворе одного из вступающих в реакцию веществ.

Условие:

К 40г раствора гидроксида натрия с массовой долей NaOH 15% прилили достаточное количество раствора сульфата меди. Определите массу выпавшего осадка.

Алгоритм решения:

1. Записать краткое условие, Составить уравнение реакции и определить по нему количества интересующих веществ.

Дано:	Решение:
$m(\text{р-ра}) = 40\text{г}$ $\omega(\text{NaOH}) = 15\%$ $m(\text{Cu(OH)}_2) - ?$	$2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ 2 моль 1 моль

2. Определить массу растворенного вещества:

$$m(\text{в-ва}) = (m(\text{р-ра}) \cdot \omega) / 100\%$$

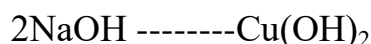
$$m(\text{NaOH}) = (40\text{г} \cdot 15\%) / 100\% = 6\text{г}$$

3. По известной массе найти количество вещества:

$$v = m / M \quad M(\text{NaOH}) = 23 + 16 + 1 = 40\text{г/моль}$$

$$v(\text{NaOH}) = 6\text{г} / 40\text{г/моль} = 0,15\text{моль}$$

3. По соотношению в уравнении реакции определить количество второго вещества:



2моль -----1 моль

0,15моль-----**0,075моль**

4. Найти массу нужного вещества:

$m = \nu \cdot M$ $M(\text{Cu}(\text{OH})_2) = 64 + 16 \cdot 2 + 1 \cdot 2 = 98 \text{ г/моль}$

$m(\text{Cu}(\text{OH})_2) = 0,075 \text{ моль} \cdot 98 \text{ г/моль} = 7,35 \text{ г}$

Ответ: $m(\text{Cu}(\text{OH})_2) = 7,35 \text{ г}$

Практическая работа. Номенклатура органических соединений и классификация

Цель - познакомить учащихся с тривиальными названиями и рациональной номенклатурой;

дать общее представление об основных принципах формирования названий органических соединений по международной номенклатуре;

формировать умение называть органические соединения по международной номенклатуре.

Номенклатура – это система названий, употребляющихся в какой-либо науке. Мы будем знакомиться с основами формирования названий органических соединений по международной номенклатуре.

1. Историческая справка.

Кроме международной номенклатуры в органической химии используются:

тривиальные (исторически сложившиеся) названия: уксусная кислота, глицерин (от греч. glykys - сладкий), формальдегид (от лат. formika – муравей). Химики и сейчас редко называют ацетилен этином, а муравьиную кислоту – метановой.

Рациональная номенклатура, согласно которой соединение рассматривалось как производное наиболее типичного представителя класса:

метилацетилен, диметилэтилен и др.

Число органических соединений растёт в геометрической прогрессии. Химикам разных стран стало трудно общаться, поскольку одни и те же вещества имели разные названия, а под одним названием подразумевали несколько веществ. Химики всех стран, входящих в Международный союз теоретической и прикладной химии (ИЮПАК) создали специальный комитет, который выработал основы *единой для всех органических веществ* номенклатуры. Эту номенклатуру

называют **международной** или **номенклатурой ИЮПАК**.

2. Основы международной номенклатуры органических соединений.

Для того чтобы уметь пользоваться ею, нужно совсем немного:

- Знать сведения таблицы 3. «Основные классы органических соединений» и уметь ими пользоваться. (Перепишите на плотную бумагу эту таблицу, сделайте себе карточку-подсказку).
- Хорошо знать названия первых представителей гомологического ряда предельных углеводородов (от метана до декана) и радикалов. (Сделайте на обратной стороне другую карточку-подсказку):

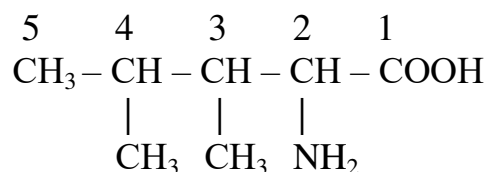
Названия алканов и их радикалов

Состав алкана	Название	Радикал	Название
$C_n H_{2n+2}$	алкан	$-C_n H_{2n+1}$	алкил
CH_4	метан	$-CH_3$	метил
$C_2 H_6$	этан	$-C_2 H_5$	этил
$C_3 H_8$	пропан	$-C_3 H_7$	пропил
$C_4 H_{10}$	бутан	$-C_4 H_9$	бутил
$C_5 H_{12}$	пентан	$-C_5 H_{11}$	амил
$C_6 H_{14}$	гексан	$-C_6 H_{13}$	гексил
$C_7 H_{16}$	гептан	$-C_7 H_{15}$	гептил
$C_8 H_{18}$	октан	$-C_8 H_{17}$	октил
$C_9 H_{20}$	нонан	$-C_9 H_{19}$	нонил
$C_{10} H_{22}$	декан	$-C_{10} H_{21}$	децил

Хорошо знать **алгоритм названия веществ ациклического строения**:

1. Выбрать самую длинную углеродную цепь.
2. Пронумеровать её с той стороны, к которой ближе радикалы, или старший заместитель, или кратная связь (в зависимости от класса вещества).
Порядок старшинства основных групп указан на странице 36 учебника.
3. Указать в *префиксе* (те же приставки, но специфические, химические) **положение** (номер атома углерода) и **название** радикала, заместителя, функциональной группы в алфавитном порядке.
4. **Записать корень**, соответствующий числу атомов углерода в главной цепи.
5. Если есть **двойная связь**, то после корня поставить *суффикс* **-ен** с указанием **положения связи в цепи**; для **тройной связи** использовать *суффикс* **-ин**. Если кратных связей нет – *суффикс* **-ан**.
6. После этого указать **суффикс**, соответствующий кетону, альдегиду или кислоте, если есть соответствующие функциональные группы. Для кетонов указывается положение функциональной группы.
7. Если в веществе несколько одинаковых радикалов, заместителей, связей или функциональных групп, то они называются вместе, с использованием числительных:
- 2 – **ди**, 3 – **три**, 4 – **тетра** и т.д.
8. При написании названия все цифры отделяются друг от друга запятыми, а от букв – дефисами.

Пример:



2 -амино – 3,4 – диметилпентановая кислота.

1. Поскольку в главной цепи пять атомов углерода, основа названия - **пентан**.
2. В молекуле есть функциональная группа – $-COOH$ карбоксильная . На её присутствие указывает **-овая кислота**

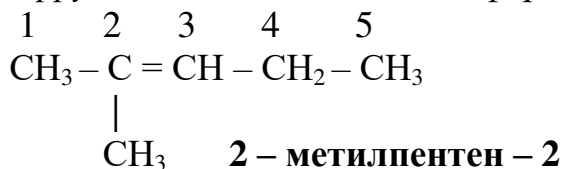
3. В главной цепи есть три заместителя:

амино –группа, её положение указывается цифрой **2**,

и **две метильные группы**. На число метильных групп указывает частица **ди-**, а на положение в цепи цифры **3,4**. Между цифрами есть запятая, цифры от букв отделены дефисом.

III Закрепление.

1. *Расшифруйте* название вещества, формула которого:



1. В главной цепочке **5** углеродных атомов, поэтому основа названия – **пентан** (по названию соответствующего алкана).

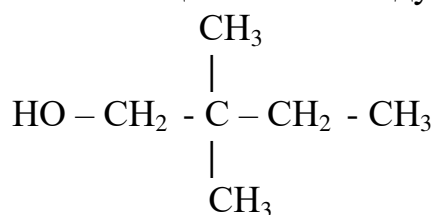
2. Так как в молекуле имеется **двойная** связь, *суффикс* **-ан** в основе названия изменяется на – **ен**.

3. После основы названия указано положение двойной связи в цепи: она начинается от **второго** углеродного атома.

4. В главной цепи имеется один заместитель - **метил CH₃**. Он называется перед основой названия с указанием положения в цепи: при **втором** атоме углерода.

Работа в парах.

2. Назовите вещество по международной номенклатуре:



3. Составьте формулу вещества: **2,3 – диметилбутен – 1**.

Практическое занятие . Свойства органических соединений отдельных классов

Цель: сформировать целостное представление о качественном составе предельных и непредельных углеводов.

1. Теоретическая часть

Алканы представляют собой нециклические углеродные соединения, в которых атомы углерода связаны простыми насыщенными связями. Эти вещества представляют собой целый ряд с определенными свойствами и характеристиками. Общая формула алканов выглядит следующим образом:



Алканы являются малоактивными — они практически не взаимодействуют со щелочами и кислотами. Кстати, именно химическими свойствами определяется применение алканов. Тем не менее, для этих соединения характерны некоторые реакции, включая замещение атомов водорода, а также процессы расщепления молекул. Самой характерной реакцией считается галогенирование, при котором атомы водорода

заменяются галогенами.

Большое значение имеют реакции хлорирования и бромирования этих соединений.

Нитрование — замещение водородного атома нитрогруппой при реакции с разбавленной азотной кислотой. В обычных условиях алканы не взаимодействуют с кислотами. Для того чтобы провести подобную реакцию, нужна температура 140 °С.

Окисление — при нормальных условиях алканы не поддаются воздействию кислорода. Тем не менее, после поджигания на воздухе эти вещества вступают в реакцию горения, окончательными продуктами которой являются вода и углекислый газ.

Крекинг — эта реакция проходит лишь при наличии необходимых катализаторов. В процессе происходит расщепление стойких гомологических связей между атомами углерода. Например, при крекинге бутана в результате реакции можно получить этан и этилен.

Изомеризация — в результате воздействия некоторых катализаторов возможна некая перестройка углеродного скелета алкана.

Алкены — ациклические углеводороды, содержащие в молекуле, помимо одинарных связей, одну двойную связь между атомами углерода и соответствующие общей формуле C_nH_{2n} .

Неразветвленные алкены составляют гомологический ряд этена (этилена).

C_2H_4 — этен, C_3H_6 — пропен, C_4H_8 — бутен, C_5H_{10} — пентен, C_6H_{12} — гексен.

Для алкенов, так же как и для алканов, характерна структурная изомерия. Структурные изомеры, как вы помните, отличаются друг от друга строением углеродного скелета. Простейший алкен, для которого характерны структурные изомеры, — это бутен.

$CH_3-CH_2-CH=CH_2$ бутен-1

$CH_3-C=CH_2$ метилпропен
|
 CH_3

Особым видом структурной изомерии является изомерия положения двойной связи:

$CH_3-CH_2-CH=CH_2$
бутен-1

$CH_3-CH=CH-CH_3$
бутен-2

Первые три представителя гомологического ряда алкенов — газы, вещества состава C_5H_{10} — $C_{16}H_{32}$ — жидкости, высшие алкены — твердые вещества.

Температуры кипения и плавления закономерно повышаются при увеличении молекулярной массы соединений.

Для алкенов характерны реакции присоединения, гидрирования, галогенирования (присоединение галогенов), гидрогалогенирования (присоединение галогеноводорода), гидратация (присоединение воды).

Вопросы для закрепления теоретического материала к практическому занятию:

1. Каковы общие формулы алканов и алкенов?
2. Привести гомологический ряд предельных и непредельных УВ.
3. Какие физические и химические свойства характерны для представителей класса алканов и алкенов?

Практическая работа. Решение количественных задач по органической химии.

Практическая часть

Задание №1. Решите задачу: Вещество состоит из 87,5% углерода и 14,3% водорода. Плотность паров этого вещества по водороду равна 14. Определите формулу вещества.

Задание №2. Решите задачу: Углеводород имеет состав: С-82,76%; Н-17,24%. 1,12 л (н.у.) этого углеводорода в газообразном состоянии имеет массу 2,9 г. Определите строение исходного углеводорода.

Задание №3. Решите задачу: Выведите молекулярную формулу вещества, содержащего 2,22% водорода, 26,67% углерода и 71,11% кислорода, если молярная масса вещества 90 г/моль.

Задание №4. Решите задачу: Углеводород содержит в массовых долях 0,8889 или 88,89% углерода. Его плотность по воздуху равна 1,862. Найдите молекулярную формулу этого углеводорода, напишите формулы и названия возможных изомеров. $M(\text{возд})=29$.

Задание №5. Выполните блиц- тест «Мишень». Словами «да» или «нет» вы должны подтвердить или опровергнуть утверждение.

Блиц- тест «Мишень».

№ П /п		алканы	алкены
1	C_2H_4 и C_2H_8 являются гомологами данного ряда		
2	Эти УВ можно получить реакцией Вюрца.		
3	Для этих УВ характерны реакции горения		
4	C_5H_{12} и C_3H_8 являются гомологами данного ряда		
5	Эти УВ взаимодействуют с металлами.		
6	Эти УВ можно получить при крекинге нефтепродуктов.		
7	Эти УВ обесцвечивают бромную воду		
8	Для этих УВ характерна реакция Коновалова		
9	При галогенировании этих УВ получается только одно вещество.		

Алгоритм решения задач на установление формулы вещества

Задача. В состав органического вещества входят (в массовых долях): углерода- 0,5217, кислорода-0,3478 и водорода -0, 1305. Плотность этого вещества по водороду 23. Выведите молекулярную формулу этого вещества

зная, что данное вещество взаимодействует с натрием с выделением водорода.

Решение:

1. Определяем простейшую формулу вещества. Для этого находят количества элементов $n(C)$, $n(H)$, $n(O)$ и т.д. в любом количестве вещества и выражают их отношения в виде целых чисел, не имеющих общего делителя:

$$C_x H_y O_z \quad X: Y: Z = n(C) : n(H) : n(O)$$

2. Находим простейшую молекулярную формулу. Для этого требуется знать относительную молекулярную массу:

$$X: Y: Z = 0,5217/12 : 0,1305/1 : 0,3478/16 = \\ = 0,0435:0,1305: 0,0217 = 4,35 : 13,05 : 2,17 = 2:6:1$$

Следовательно, простейшая формула вещества $C_2 H_6 O_1$

3. Вычисляем истинную формулу вещества. Для этого надо определить молекулярные массы простейшей и истинной формул:

$$M(C_2 H_6 O) = 46 \text{ г/моль}$$

$$M(C_x H_y O_z) = 2D_{(H_2)} = 2 \cdot 23 = 46 \quad M(H_2) = 2 \text{ г/моль}$$

Вывод: простейшая формула является молекулярной формулой.

Формула $C_2 H_6 O$ может отвечать этиловому спирту и диэтиловому эфиру. Зная, что заданное вещество взаимодействует с натрием с выделением водорода, можно сделать вывод, что данное вещество является этиловым спиртом.

Ответ: этиловый спирт.

Инструкция по выполнению практической работы

1. Прочитайте краткий теоретический материал по теме практической работы.

2. Устно ответьте на вопросы для закрепления теоретического материала к практическому занятию.

3. Внимательно прочитайте условие каждого задания.

4. Выполните задания на черновике.

5. Проверьте правильность выполнения задания.

6. Убедившись, что задания выполнены правильно на черновике (в рабочей тетради), аккуратно спишите их в чистовик.

Указания по выполнению заданий:

1. При выполнении задания №1-№4 необходимо решить задачи по нахождению молекулярную формулу вещества.

2. При выполнении задания №5 словами «да» или «нет» вы должны подтвердить или опровергнуть данное утверждение.

Практическое занятие. Решение заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости

Цель: углубить и обобщить теоретические знания обучающихся о скорости химической реакции, закрепить знание формул выражения скорости реакций, научиться выполнять расчеты, используя данные формулы.

Теоретическая часть

Известно, что одни химические реакции протекают за доли секунды,

другие – за минуты, часы, сутки. Например, при сливании растворов хлорида бария и серной кислоты мгновенно образуется белый осадок сульфата бария:



Наоборот, реакция ржавления железа (коррозия) идет так медленно, что проследить за ее результатами можно лишь по истечении длительного времени. Чтобы характеризовать быстроту течения химической реакции, пользуются понятием **скорость химической реакции**, которую обозначают буквой v .

Скорость химической реакции (v) определяется изменением концентрации одного из реагирующих веществ или одного из продуктов реакции в единицу времени:

где C_1 и C_2 – молярные концентрации реагирующих (или образующихся) веществ в момент времени t_1 и t_2 соответственно.

Количество вещества в единице объема называют **молярной концентрацией**; она измеряется в молях на литр (моль/л). Так как время измеряется в секундах (минутах, часах), то можно вывести и единицы измерения скорости химической реакции: 1 моль/ (л·с); 1 кмоль/(м³·мин) и т.д.

Факторы, определяющие скорость химической реакции:

1. Природа реагирующих веществ.

2. Концентрация реагирующих веществ. Увеличение концентрации веществ обуславливает рост скорости реакции.

3. Температура. Известно, что при нагревании скорость химической реакции увеличивается. В конце XIX в. голландский химик Я. Вант-Гофф сформулировал правило:

При увеличении температуры на каждые 10 градусов скорость химической реакции увеличивается в 2 – 4 раза:

где v_2 – скорость реакции при конечной температуре t_2 ;

v_1 – скорость реакции при начальной температуре t_1 .

Величину n называют **температурным коэффициентом реакции**. Его физический смысл заключается в том, что он показывает, во сколько раз возрастает скорость реакции при увеличении температуры на каждые 10 градусов. Именно значение температурного коэффициента для большинства реакций составляет от 2 до 4.

4. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ. Скорость гетерогенных реакций, т. е. реакций, протекающих на границе раздела фаз, зависит при прочих равных условиях от свойств поверхности веществ. Например, растертый в порошок мел быстрее растворяется в соляной кислоте, чем равный по массе кусочек мела.

5. Использование катализаторов.

Скорость химической реакции

1 Вычисление скорости химической реакции

Задача. Вычислите среднюю скорость химической реакции, если через 20 с от начала реакции концентрация веществ составляла 0,05 моль/л, а через 40 с – 0,04 моль/л.

1.1 Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагентов

Задача. Как изменится скорость химической реакции:

$2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$, если уменьшить объем газовой смеси в 2 раза?

1.2 Зависимость скорости реакции от температуры

Задача. Во сколько раз увеличится скорость химической реакции при повышении температуры от 300 до 350 °С, если температурный коэффициент равен 2?

Задачи для практической работы.

1. Как изменится скорость реакции:

$2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$, если давление системы увеличить в 5 раз?

Ответ. Увеличится в 125 раз.

2. Скорость реакции при охлаждении от 80 до 60 °С уменьшилась в 4 раза. Найти температурный коэффициент скорости реакции.

Ответ. 2.

3. Реакция при 50 °С протекает за 2 мин 15 с. За какое время закончится эта реакция при $t = 70$ °С, если температурный коэффициент равен 3?

Ответ. 15 с.

2 Термохимические уравнения

В термохимических уравнениях в отличие от химических указывается тепловой эффект химической реакции и между левой и правой частями уравнения принято ставить знак равенства (=).

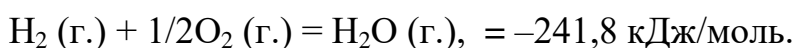
Тепловой эффект Q измеряется в килоджоулях (кДж), в случае экзотермических реакций он положителен, а в случае эндотермических реакций отрицателен.

Энтальпия (ΔH) – величина, характеризующая внутреннюю энергию вещества, обратная по знаку тепловому эффекту, имеет размерность кДж на моль (кДж/моль).

Две возможные формы записи термохимического уравнения:



или



Закон Гесса: тепловой эффект реакции равен разности между суммой теплот образования продуктов реакции и суммой теплот образования исходных веществ:

$$Q = \sum Q_{\text{обр. прод}} - \sum Q_{\text{обр. реак}}$$

При химической реакции теплота выделяется или поглощается. Реакции, протекающие с выделением теплоты, называются экзотермическими реакциями, а сопровождающиеся поглощением теплоты – эндотермическими.

Эндотермические и экзотермические реакции

2.1 Вычисление теплового эффекта реакции по известному термохимическому уравнению

Задача. По термохимическому уравнению:



вычислите, сколько поглотится теплоты при вступлении в реакцию 5,6 л азота (н. у.).

2.2 Составление термохимического уравнения

Задача. При сжигании 3 г магния выделилось 75,15 кДж теплоты. Составьте термохимическое уравнение реакции горения магния.

2.3 Вычисление теплоты сгорания вещества

Задача. По термохимическому уравнению реакции



вычислите теплоту сгорания оксида углерода(II).

2.4 Вычисление теплоты образования вещества

Задача. При сжигании 93 г белого фосфора выделилось 2322 кДж теплоты. Рассчитайте теплоту образования оксида фосфора(V).

Задания для практической работы.

1. Составьте термохимическое уравнение реакции разложения карбоната кальция, если при разложении 40 г карбоната кальция поглощается 70,8 кДж теплоты.

Ответ. $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2 - 177 \text{ кДж/моль}$.

2. Сколько теплоты выделится при полном сгорании 1 м³ смеси, состоящей из 30% (по объему) этилена и 70% ацетилена, если при сгорании 1 моль этих веществ выделяется соответственно 1400 и 1305 кДж?

Ответ. 59 531 кДж.

3. Вычислите теплоту сгорания ацетилена C_2H_2 , если теплота образования углекислого газа 393,5 кДж/моль, водяного пара – 242 кДж/моль, ацетилена – 226,8 кДж/моль.

Ответ. 1604,4 кДж.

3 Химическое равновесие

Принцип Ле Шателье: если на систему, находящуюся в равновесии, производится внешнее воздействие (изменяется температура, давление или концентрация), то равновесие смещается в том направлении, которое ослабляет это воздействие.

Влияние температуры

а) $\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons \text{C} + \text{Q}$. При экзотермической реакции увеличение температуры приводит к тому, что скорость обратной реакции $v_{\text{обр}}$ становится больше скорости прямой реакции $v_{\text{пр}}$, т. е. $v_{\text{обр}} > v_{\text{пр}}$.

б) $\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons \text{C} - \text{Q}$. При эндотермической реакции увеличение температуры приводит к тому, что $v_{\text{обр}} < v_{\text{пр}}$.

Влияние давления (для газов)

Увеличение давления приводит к смещению равновесия в сторону реакции, ведущей к образованию меньшего числа молекул.

Увеличение давления $v_{\text{пр}} > v_{\text{обр}}$.

Влияние концентрации реагентов

а) Увеличение концентрации исходных веществ приводит к росту скорости прямой реакции: $v_{\text{пр}} > v_{\text{обр}}$.

б) Увеличение концентрации продуктов реакции $v_{\text{пр}} < v_{\text{обр}}$.

Влияние катализатора

Катализатор не смещает химическое равновесие, а только ускоряет его достижение.

Константа равновесия K для реакции $aA + bB \rightleftharpoons cC + dD$ равна:

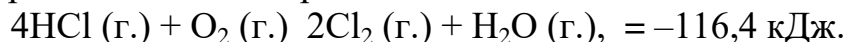
где $[A]$, $[B]$, $[C]$, $[D]$ – равновесные концентрации веществ в моль/л;
 a , b , c , d – стехиометрические коэффициенты в уравнении реакции.

Равновесная концентрация: $c_{\text{равн}} = c_{\text{исх}} - c_{\text{прореагир}}$.

Исходная концентрация: $c_{\text{исх}} = c_{\text{равн}} + c_{\text{прореагир}}$.

3.1 Использование принципа Ле Шателье

Задание. При определенных условиях реакция хлороводорода с кислородом является обратимой:

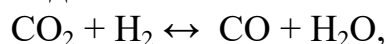


Какое влияние на равновесное состояние системы окажут:

- а) увеличение давления;
- б) повышение температуры;
- в) увеличение концентрации кислорода;
- г) введение катализатора?

3.2 Вычисление константы равновесия реакции

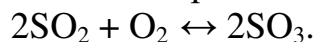
Задача. Вычислите константу равновесия для реакции



если равновесная концентрация углекислого газа равна 0,02 моль/л, водорода – 0,005 моль/л, а угарного газа и воды – по 0,01 моль/л.

3.3 Вычисление исходных концентраций веществ

Задача. Обратимая реакция выражается уравнением



Известны равновесные концентрации: для оксида серы(IV) – 0,0002 моль/л, для кислорода – 0,004 моль/л, для оксида серы(VI) – 0,003 моль/л. Найдите исходные концентрации кислорода и сернистого газа

Задания для практической работы.

1. Уравнение реакции: $\text{H}_2 + \text{I}_2 \rightleftharpoons 2\text{HI}$

Даны равновесные концентрации: водорода – 0,004 моль/л, йода – 0,25 моль/л, йодоводорода – 0,08 моль/л. Вычислить исходные концентрации водорода и йода и константу равновесия.

Ответ. $[\text{H}_2] = 0,044$ моль/л,

$[\text{I}_2] = 0,29$ моль/л,

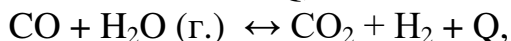
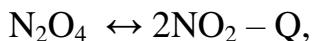
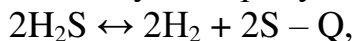
$K = 6,4$.

2. Как изменится давление к моменту наступления равновесия в

реакции: $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \leftrightarrow 2\text{NH}_3$, протекающей в закрытом сосуде при постоянной температуре, если начальные концентрации азота и водорода равны соответственно 2 и 6 моль/л и если равновесие наступает тогда, когда прореагирует 10% первоначального количества азота?

Ответ. Уменьшится в 1,05 раза.

3. В какую сторону сместится равновесие реакций:

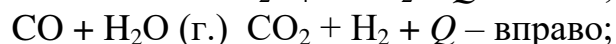
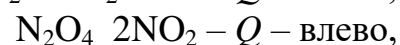


а) при понижении температуры;

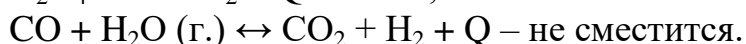
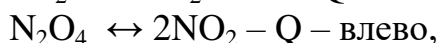
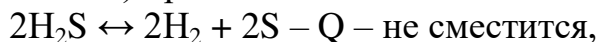
б) при повышении давления?

Ответ. Смещение равновесия в реакциях:

а) при понижении температуры:



б) при повышении давления:



Практическое занятие. Приготовление растворов

Цель работы: научиться проводить расчет массы вещества для приготовления необходимого объема раствора заданной концентрации, освоить методики приготовления растворов и экспериментального определения их концентрации.

Экспериментальная часть

При выполнении данной работы необходимо будет приготовить три водных раствора, используя для этого твердое вещество, твердое вещество в виде кристаллогидрата и жидкость в виде концентрированного раствора кислоты. Перед экспериментальным проведением работы необходимо рассчитать массы веществ и объемы растворителя, необходимые для выполнения поставленной задачи. **Опыт 1. Приготовление растворов с нормальной концентрацией.** Приготовьте 100 мл раствора бихромата калия с определенной нормальной (эквивалентной) концентрацией, с учетом того, что эквивалентная масса $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ равна $M_{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7}/2$. Для проведения расчетов необходимой массы бихромата калия воспользуйтесь формулой (3.3), приведенной в теоретической части. Из формулы следует, что

$$m_{\text{в-ва}} = C_N \cdot \text{Эв-ва} \cdot V_{\text{р-ра}}.$$

Подставив числовые значения необходимой нормальной (эквивалентной) концентрации, эквивалентной массы бихромата калия и объем раствора (в литрах) можно получить массу $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

На технохимических весах взвесьте необходимую массу бихромата калия, перенесите ее в мерную колбу на 100 мл и добавьте 30–35 мл воды. Взбалтывая колбочку, добейтесь полного растворения соли. Затем осторожно долейте воду в мерную колбу до метки и размешайте полученный раствор. Измерьте плотность полученного раствора при помощи ареометра. Для этого полученный раствор перелейте в высокий цилиндр и опустите в него ареометр.

Ареометр – это стеклянный поплавоч, имеющий сверху шкалу, градуированную в единицах плотности. Действие ареометра основано на выполнении закона Архимеда. Определение плотности раствора проводят по нижнему краю мениска жидкости.

Сопоставьте полученное значение плотности приготовленного раствора, со справочным значением для данной концентрации раствора. Проведите пересчет нормальной (эквивалентной) концентрации в массовый процент (ω , %), используя для этого значение плотности раствора.

Опыт 2. Приготовление растворов с массовой концентрацией. Приготовьте 100 г раствора заданной массовой (ω , %) концентрации сульфата меди, используя для этого необходимую массу медного купороса. Для приготовления раствора с заданной массовой долей необходимо предварительно рассчитать массу кристаллогидрата и массу воды. Расчет усложняется тем, что в составе кристаллогидрата содержится вода ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$). Для учета воды, содержащейся в кристаллогидрате, используют различные подходы. На первом этапе рассчитайте массу соли, необходимую для приготовления раствора заданной концентрации, воспользовавшись формулой.

$$\omega \% = \frac{m_{\text{в-ва}}}{m_{\text{р-ра}}} \cdot 100 \%; m_{\text{в-ва}} = (\omega \% \cdot m_{\text{р-ра}}) / 100 \%.$$

Массу кристаллогидрата рассчитайте по формуле

$$m_{\text{кр-г-та}} = (m_{\text{в-ва}} \cdot M_{\text{кр-г-та}}) / M_{\text{в-ва}}.$$

Расчет количества воды, которую необходимо добавить к рассчитанной массе кристаллогидрата, проведите по формуле

$$m_{\text{воды}} = m_{\text{р-ра}} - m_{\text{кр-г-та}}.$$

На технохимических весах взвесьте необходимую массу кристаллогидрата, перенесите его в химический стакан. Исходя из того, что плотность воды при комнатных условиях равна 1 г/мл, необходимую массу воды определите через ее объем. Половину рассчитанного объема воды прилейте в стакан с кристаллогидратом и, перемешивая стеклянной палочкой, добейтесь его полного растворения. Затем в стакан добавьте оставшуюся воду и снова раствор перемешайте. Используя ареометр, определите плотность приготовленного раствора. Сравните полученное значение со справочными данными. Рассчитайте ошибки эксперимента. Пересчитайте массовый процент (ω , %) в молярную концентрацию, используя данные о плотности раствора.

Опыт 3. Приготовление растворов с молярной концентрацией.

Приготовьте 100 мл серной кислоты определенной молярной концентрации, используя для этого концентрированный раствор H_2SO_4 ($\omega = 94\%$, $\rho = 1,831\text{г/мл}$). Сначала рассчитайте массу серной кислоты, необходимую для приготовления раствора, воспользовавшись формулой (3.1), $m_{\text{кисл.}} = C_M \cdot M_{\text{кисл.}} \cdot V_{\text{р-ра}} = C_M \cdot 98 \cdot 0,1$. Затем, используя формулу (3.5) $V_{\text{кисл.}} = m_{\text{кисл.}} / (\omega_{\text{кисл.}} \cdot \rho_{\text{кисл.}})$, рассчитайте объем концентрированной H_2SO_4 . Рассчитанный объем концентрированной серной кислоты внесите в мерную колбу на 100 мл, наполовину заполненную дистиллированной водой. После внесения кислоты раствор перемешайте взбалтыванием колбы. К полученному раствору аккуратно прилейте воду до метки и снова перемешайте раствор. Определите концентрацию полученного раствора титрованием.

Титрование проводите 0,1 н. раствором гидроксида натрия (NaOH). Момент нейтрализации определяйте по изменению окраски индикатора (фенолфталеин, метилоранж). Последовательность операций титрования должна быть следующей:

- в конические колбы емкостью 100 мл внесите мерной пипеткой по 10 мл (*аликвота*) приготовленного раствора серной кислоты и добавьте по 2–3 капли раствора метилового оранжевого;

- добавьте в конические колбы по 20 мл дистиллированной воды и тщательно взболтайте раствор;

- заполните бюретку 0,1 н. раствором гидроксида натрия;

- в конические колбы с раствором кислоты приливайте из бюретки небольшими порциями раствор щелочи, непрерывно помешивая содержимое пробирки. Для этого держите конические колбы за горлышко пальцами правой руки, а зажим бюретки открывайте левой рукой;

- установите конец титрования по едва заметной, не исчезающей в течение 30 с, окраске раствора;

- отметьте показания бюретки с точностью до 0,05 мл. Для проверки достижения точки эквивалентности, добавьте к раствору еще одну каплю раствора NaOH. Появление заметной окраски раствора будет указывать, что эта капля является избыточной;

- снова заполните бюретку раствором щелочи до нулевого деления и повторите титрование со следующей конической колбой.

Допустимое расхождение между двумя последовательными титрованиями не должно превышать 0,05 мл.

Результаты титрования используйте для расчета нормальной (эквивалентной) концентрации приготовленного раствора серной кислоты по соотношению

$$V_1 \cdot C_{\text{H}_1} = V_2 \cdot C_{\text{H}_2},$$

где V_1 и C_{H_1} – объем и нормальная концентрация раствора щелочи, а V_2 и C_{H_2} – объем и нормальная концентрация раствора кислоты.

Для перевода нормальной (эквивалентной) концентрации раствора кислоты воспользуйтесь формулой

$$C_M \cdot M = C_N \cdot \Xi,$$

где C_M и C_N – значения молярной и нормальной (эквивалентной) концентраций, а M и Ξ – молярная и эквивалентная массы растворенного вещества.

Варианты индивидуальных заданий

Вариант 1

а) Приготовить 100 мл 0,20 н. раствора бихромата калия и пересчитать в массовую концентрацию (ω , %), используя для этого плотность раствора.

б) Приготовить 100 г 2,5 % раствора сульфата меди (CuSO_4) из медного купороса ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$). Измерить плотность раствора. Сопоставить с литературными данными о плотности раствора такой же концентрации. Рассчитать ошибки эксперимента.

в) Из концентрированного раствора серной кислоты H_2SO_4 ($\omega = 94\%$, $\rho = 1,831$ г/мл) приготовить 100 мл разбавленного 0,2 М раствора. Определить точную концентрацию раствора титрованием раствором щелочи. Задания по другим вариантам сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Варианты заданий для приготовления растворов

Вариант	Приготовление C_N водного раствора $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	Приготовление ω , % раствора CuSO_4 из $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	Приготовление C_M раствора из концентрированной H_2SO_4
2	0,17	2,0	0,10
3	0,13	1,0	0,05
4	0,15	1,5	0,15
5	0,10	3,0	0,25
6	0,23	3,5	0,30

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте понятие «раствор»? На какие виды по агрегатному состоянию делятся растворы? По какому принципу компоненты раствора относятся к растворителю и растворенному веществу?

2. От каких факторов зависит растворимость веществ? Какой раствор считается насыщенным?

3. Дайте определение разбавленных, концентрированных и насыщенных растворов. Может ли раствор быть одновременно насыщенным и разбавленным, концентрированным и ненасыщенным?

4. Дайте определение концентрации раствора и приведите основные способы выражения концентрации жидких растворов.

5. Напишите математическое выражение закона эквивалентов для реакции в растворах. Чему при расчетах целесообразнее использовать молярную концентрацию эквивалента (нормальную концентрацию)?

6. Выведите формулы для пересчета массовой доли (ω , %) в молярную, молярную концентрацию эквивалента, молярную концентрацию,

используя только плотность раствора и молярную массу растворенного вещества.

7. Можно ли в расчетах по «правилу креста» использовать моляльность, нормальность и мольную долю?

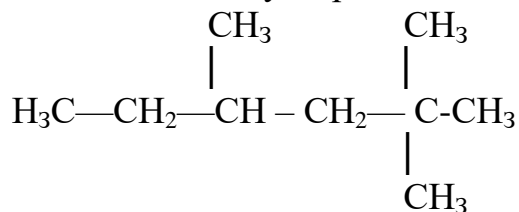
Содержание отчета:

1. Напишите номер, тему и цель работы.
2. Напишите решение заданий, результаты представьте в виде таблицы.
3. Устно ответьте на контрольные вопросы.
- 4.

Практическое занятие. Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий

Кейс №1

Атомы углерода могут соединяться с различным числом других атомов углерода — с одним, двумя, тремя, четырьмя. В связи с этим атом бывает первичным, вторичным, третичным и четвертичным. Например, в 2,2,4-триметилгексана имеются пять первичных (два концевых углерода углерода в радикалах), два вторичных (3-й и 5-й атомы углерода), один – третичный (4 атом углерода) и один четвертичный (2-й атом углерода) атомы углерода. В приведенной ниже формуле четвертичный атом углерода обведен квадратом, третичный атом углерода — треугольником, вторичные — кружком, первичные а—атомы углерода никак не помечены:



Атомы углерода, находящиеся на концах углеводородной цепи, т. е. концевые атомы, являются первичными. Вторичные, третичные и четвертичные атомы углерода располагаются между концевыми. Обычно третичные и четвертичные атомы располагаются в наиболее разветвленных местах цепи. Углеводородные радикалы тоже делятся на первичные, вторичные и третичные.

Вопросы к кейсу:

1. Изобразите структуры алкана – 2,2,5 – триэтилоктан, таким образом, чтобы присутствовали первичные, вторичные, третичные, четвертичные атомы углерода

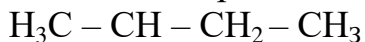
2. Изобразите алкан в виде структурной формулы.

Отчет предоставить в форме мини-доклада с презентацией.

Кейс №2

По рациональной номенклатуре углеводороды рассматриваются как производные метана, у которого один или несколько атомов водорода замещены на радикалы. Если в соединении имеется несколько одинаковых

заместителей (радикалов), то их называют греческими числительными и-, три-, тетра- и т. д. В качестве основы выбирают атом углерода, у которого наибольшее число радикалов (наиболее разветвленный атом углерода):



Диметилэтилметан

Вопросы для кейса:

1. Чем отличается названия соединений по рациональной и международной номенклатуре?

2. Дайте названия всем 10 алканам по рациональной номенклатуре.

Отчет предоставить в произвольной форме

Какими физическими свойствами обладают алканы? (На интерактивной доске на слайде презентации перечислены физические свойства алканов. Учащиеся, выбрав физическое свойство алкана, используя различные дополнительные источники информации, в течение 5-8 минут подбирают информацию и выполняют лабораторную работу по этому свойству, а выводы оформляют в виде слайда презентации (3-5 минут).

Кейс № 4

Газ без запаха, вкуса и цвета. Горит с образованием воды и углекислого газа. Это вещество находит широкое применение в быту в качестве топлива, сельском хозяйстве, металлургии.

Задание:

1. Назовите это вещество.
2. К какому классу соединений относится данное вещество?
3. Каков качественный и количественный состав этого вещества?
4. Какие вещества образуются при взаимодействии кислорода с этим веществом? Запишите уравнения возможных реакций и назовите продукты реакций.

5. Почему эту реакцию называют горением?

Отчет предоставить в виде презентации

Кейс № 5 «Детонационная стойкость бензина»

Вы знаете, что сгорание бензина со взрывом в двигателе называется детонацией (франц. *detoner* — «взрыв»)

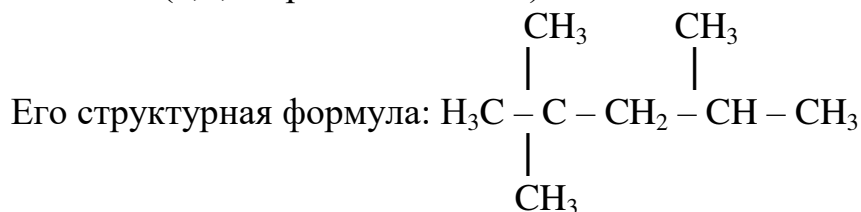
В результате детонации нарушается нормальная работа мотора, что приводит к излишнему расходу топлива, быстрому износу мотора.

Детонационные свойства бензина зависят от его состава. Если в бензине преобладают ароматические и разветвленные углеводороды, то он отличается высоким качеством и не подвергается детонации.

Если в составе бензина присутствуют в основном углеводороды линейного строения, то такой бензин имеет низкое качество.

Бензин условно рассматривают как смесь изооктана и н-гептана. Качество бензина определяется количеством изооктана — октановым числом.

Изооктан(2,2,4- триметилпентан) является составной частью бензина.



Качество бензина определяется количеством изооктана — октановым числом.

Например, если в составе бензина имеется 76% изооктана и 24% н 0 гептана, то октановое число такого бензина равно 76.

Запись разных марок бензина в виде АИ-72, АИ-76, А14-93, АИ-96, АИ-98 показывает, что они имеют разное октановое число. В бензине марки АИ-72 отсутствует тетраэтилсвинец, а в бензине марки АИ-76 он содержится. Он ускоряет воспламенение бензина.

Задание к кейсу:

От чего зависит качество бензина?

1. Какие способы существуют для повышения октанового числа бензина?
2. Какие свойства приобретает бензин, после повышения октанового числа?
3. Рассмотрите известные марки бензина и определите октановое число.
4. Отчет предоставить в виде реферата или презентации.

Кейс №6 «Очистка нефтепродуктов»

Наличие легкоосмоляющихся ненасыщенных углеводородов и кислород-, азот- и серосодержащих соединений в составе нефтепродуктов снижает качество полученных из них продуктов. Поэтому они подвергаются очистке.

Способы очистки: обработка кислотой и основанием, затем гидроочистка, адсорбция и абсорбция.

Очистка кислотами. Для очистки от ненасыщенных углеводородов и азотистых оснований нефтепродукты обрабатывают небольшим количеством серной кислоты. Затем для очистки от нафтеновых кислот и остатков серной кислоты их обрабатывают щелочью, а после этого промывают водой. Остаток после обработки кислотой называется кислым гудроном, а остаток после обработки щелочью — нафтом, (натриевая соль нафтеновых кислот).

Сущность очистки нефтепродуктов методами адсорбции и абсорбции заключается в селективной адсорбции адсорбентами вредных примесей, имеющихся в составе нефтепродуктов.

С целью повышения устойчивости и качества в нефтепродукты добавляют небольшое количество антиокислителей (ингибиторов). В качестве ингибиторов используются фенолы, ароматические амины, аминифенолы и т. д.

Задание кейсу:

1. Изучить способы очистки нефти (адсорбция и абсорбция)
2. Чем один способ отличается от другого?
3. Какие способы очистки нефти можете предложить вы?

Отчет предоставить в виде презентации.

Кейс № 7

В эвкалиптовом масле содержится альдегид состава $C_7H_{14}O$, обладающий запахом лимона. Вещество $C_7H_{14}O$ образует оксим, при окислении перманганатом калия в кислой фазе превращается в смесь кислот и кетонов, при взаимодействии с бромом образует 2, 3, 6, 7 - тетрабром - 3, 7 - диметиллоктаналь - 1.

Задание к кейсу:

1. Определите строение этого вещества.

Отчет предоставить в форме мини-доклада с презентацией.

Кейс №8

Запах фиалок обусловлен веществом состава $C_9H_{14}O$.

Задание к кейсу:

1. Какова структурная формула этого вещества, если при бромировании образуется 2, 3, 6, 7 - тетрабром нонаналь - 1?

Отчет предоставить в форме мини-доклада с презентацией.

Кейс № 9

Кортизол (гидрокортизон) относится к классу спиртов. Его называют еще «гормоном стресса», за то, что он способен повышать артериальное давление и сахар в организме человека, который переживает стресс. При повышенном количестве в организме кортизол может губительно действовать на отдел памяти, отвечающий за запоминание материала и его выдачу.

Задание к кейсу:

1. Выдвинете гипотезу, как будет влиять кортизол в большом количестве на память человека, если он в течение нескольких лет, каждый день будет испытывать стресс

2. Какие процессы еще регулирует кортизол в организме человека

3. Как можно снизить уровень кортизола в организме человека

Отчет предоставить в письменном виде.

Кейс №10

Как работают вейпы, и безопаснее ли они сигарет?

Технически вейп – это электронная сигарета, которая состоит из аккумулятора (большой блок внизу, куда вставляют батарейки) и испарителя (то, где плещется жидкость и откуда идёт сладкий дым). Аккумулятор генерирует электрический ток. В испарителе есть нагревательный элемент, который под воздействием тока превращает жидкость в пар.

1. Что входит в компоненты жидкости для парения?

2. Отчет предоставить в форме мини-доклада с презентацией.

Кейс № 11

Тип задания: расчетное

Информация-подсказка

Крупнейший французский химик Антуан-Лоран Лавуазье (1743–1794) посвятил свою дипломную работу исследованию состава гипса и алебаstra, которые до сих пор широко используются в строительстве, изготовлении копий скульптур, а также для фиксирующих повязок при переломах. В частности, Лавуазье определял содержание кристаллизационной воды в этих солях.

Задание

Рассчитайте массу воды, содержащуюся в 100 г кристаллогидрата сульфата кальция состава: а) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (гипс); б) $2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (алебастр).

Кейс № 12

Тип задания: экспериментально-теоретическое1

Информация-подсказка

В середине марта, т.е. за месяц до посева, начинают готовить семена огурцов. Их подвешивают для прогревания над батареей. Затем на 10 мин. помещают в раствор поваренной соли NaCl с массовой долей 0,05 или 5%. Для посева отбирают лишь потонувшие семена, всплывшие выбрасывают. Обработка раствором соли не только помогает отобрать полноценные семена, но и удаляет с их поверхности возбудителей заболеваний.

Задание

Выполните расчеты и приготовьте 100 мл такого раствора.

Кейс № 13

Тип задания: расчетное

Информация-подсказка

Промежуточным продуктом обмена у теплокровных животных является молочная кислота. Запах этой кислоты кровососущие насекомые улавливают на значительном расстоянии.

Задание

1. Почему насекомые (комары) быстро находят свою жертву?
2. Установите формулу молочной кислоты, которая помогает насекомым находить теплокровных животных, если массовые доли элементов в ней составляют: углерода – 40,00%, водорода – 6,67%, кислорода – 53,33%.
3. Составьте структурную формулу молочной кислоты. Назовите кислоту по номенклатуре ИЮПАК.
4. На основании строения молочной кислоты сделайте вывод о ее химических свойствах.
5. Найдите в интернете или других источниках информацию о применении молочной кислоты.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные и/или электронные издания

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования; 1-е издание, Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2025 г.

2. Радецкий А.М., Химия: базовый уровень: тренировочные и проверочные работы: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования; 1-е издание; Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2025 г.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. Технологический профиль: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования; 1-е издание Общество с ограниченной ответственностью "ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР "АКАДЕМИЯ"

2. Габриелян О.С., Химия. Естественно-научный профиль: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования; 1-е издание, Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и другие; под редакцией Габриеляна О.С. Общество с ограниченной ответственностью "ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР "АКАДЕМИЯ"

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им.М.Акмиллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность: 43.02.16 Туризм и гостеприимство
предмет: БП.07 Биология

разработал: Цветкова Юлия Владиславовна
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмиллы

2026 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель предмета «БП.07 Биология»»: овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебного предмета «БП.07 Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агrobiотехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

Учебный предмет «БП.07 Биология» является частью обязательной предметной области Естественные ФГОС среднего общего образования.

Учебный предмет «БП.07 Биология» является частью образовательной программы среднего общего образования, реализуемой в пределах ППССЗ СПО по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство

Учебная дисциплина «БП.07 Биология» изучается в цикле базовых предметов учебного плана на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Согласно ФГОС СОО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

В рамках программы общеобразовательного предмета ««БП.07 Биология»» обучающимися осваиваются личностные результаты в части:

гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе

осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры,

опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

В рамках программы общеобразовательного предмета «БП.07 Биология» обучающимися осваиваются метапредметные результаты, которые отражают:

базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать

связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты

совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

В рамках программы общеобразовательного предмета «БП.07

Биология» обучающимися осваиваются предметные результаты:

Знать/понимать

место и роль биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества;

основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность);

биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально- селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана;

законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя;

об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений);

строения органов и систем органов растений, животных, человека.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

БИОЛОГИЯ

КЛЕТКА

Тема: Сравнительная характеристика клеток.

Цель работы: пронаблюдать строение клеток растений и животных на рисунках; сравнить строение клеток растительных и животных организмов; выявить особенности строения клеток растений и животных и единство их строения; пронаблюдать строение клеток прокариот и эукариот.

Задание:

1. Рассмотрите предложенные рисунки растительных и животных клеток.
2. Зарисуйте одну клетку растений и одну клетку животных. Подпишите структуры клеток.
3. Сравните строение растительной и животной клетки, опираясь на имеющиеся у вас знания и наблюдения. Заполните таблицу «Сравнение клеток животных, растений и грибов».
4. Сравните строение клеток прокариот и эукариот, опираясь на имеющиеся у вас знания и наблюдения. Заполните таблицу «Сравнение клеток прокариот и эукариот».
5. Сделайте вывод в соответствии с целью работы, опираясь на имеющиеся у вас знания.

Контрольные вопросы

1. О чем свидетельствует сходство клеток растений, грибов и животных?
2. О чем свидетельствуют различия между клетками представителей различных царств природы? Приведите примеры.
3. Какое из положений клеточной теории можно обосновать проведенной работой.
4. Дайте определение терминам – плазмолиз, деплазмолиз, осмос, тургор.

Форма контроля: выполненные рисунки клеток с подписанными структурами, таблицы «Сравнение клеток животных, растений и грибов», «Сравнение клеток прокариот и эукариот», ответы на контрольные вопросы.

ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

Тема: Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства

Цель: Выявить и описать признаки сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства

Задание:

1. Прочитать текст «Зародышевое сходство» (см. Приложение), рассмотреть рисунок. Выявить черты сходства зародышей человека и других позвоночных. Выявите черты сходства зародышей человека с зародышами свиньи. О чем свидетельствуют сходства зародышей? Сформулируйте суть биогенетического закона.

2. Изучите этапы индивидуального развития зародыша. Сделайте рисунки основных этапов (учебник А.А. Каменский и др. Общая биология 10-11 классы, из Дрофа, стр.131-135). Запишите какие системы органов формируются из эктодермы, энтодермы, мезодермы.

3. Изучите этапы индивидуального развития человека, репродуктивное здоровье человека. Дайте определение понятий: эмбриональный период развития, постэмбриональный период развития, репродуктивное здоровье. Заполните таблицу:

Этапы индивидуального развития человека

Этап	Характеристика

4. Соотнесите органы и структуры организма человека с зародышевыми листками, из которых они формируются в процессе дифференцировки клеток. Внесите в таблицу соответствующие цифры.

Зародышевый листок	Органы и структуры организма
Эктодерма	
Энтодерма	
Мезодерма	

1. Блуждающий нерв	9. Почки
2. Головной мозг	10. Сердце
3. Желудок	11. Скелет
4. Кровеносные сосуды	12. Слюнные железы
5. Легкие	13. Спинной мозг
6. Мышцы	14. Толстый кишечник
7. Печень	15. Эпидермис кожи.
8. Половые железы	

Контрольные вопросы:

1. Какое влияние оказывает алкоголь, никотин, наркотические вещества на развитие зародыша человека?
2. Что понимают под здоровым образом жизни?
3. Каково биологическое значение смерти как финальной стадии онтогенеза?
4. Какие типы постэмбрионального развития существуют. Чем отличаются эти типы развития? Приведите примеры животных, для которых они характерны?

Форма контроля: таблицы, ответы на контрольные вопросы.

Приложение

Зародышевое сходство

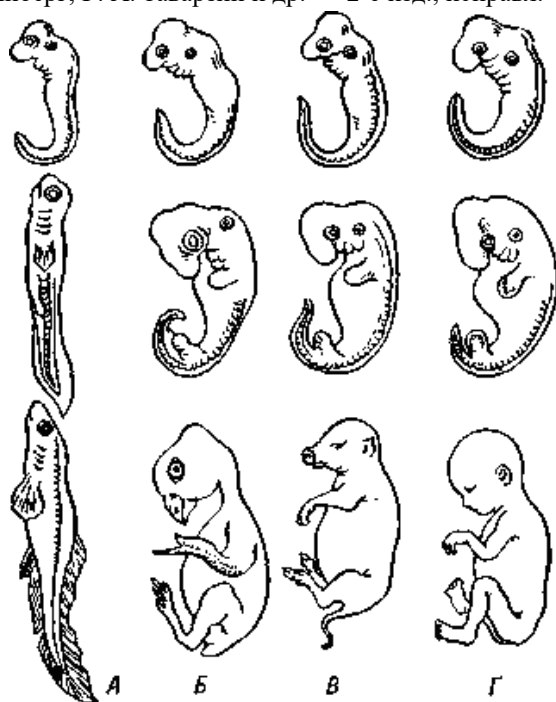
Эмпирическое обобщение К. М. Бэра (1828), т. н. закон зародышевого сходства в онтогенезе всех животных сначала выявляются признаки высших таксономических категорий (типа, класса), в ходе дальнейшей эмбриональной дифференцировки развиваются особенности отряда, семейства, рода, вида и особи. В силу этой закономерности представители разных групп организмов (например, классов подтипа позвоночных) на ранних стадиях эмбриогенеза обычно более сходны друг с другом, чем взрослые особи. Например, в онтогенезе курицы прежде всего обозначаются характерные черты типа хордовых, позднее — подтипа позвоночных, затем класса птиц, отряда курообразных и т. д. В основе действия закона

зародышевого сходства лежит большая жизнеспособность тех мутантов, у которых фенотипический эффект мутаций проявляется на более поздних стадиях онтогенеза; рано проявляющиеся мутации чаще приводят к нарушениям работы сложных корреляционных систем в развивающемся организме, что ведёт к гибели зародыша. Поэтому онтогенез в целом проявляет тенденцию оставаться консервативным (особенно на ранних стадиях). З. с. разных видов есть следствие их филогенетического родства и указывает на общность происхождения, что впервые подчеркнул Ч. Дарвин.

На ранних стадиях развития эмбрионы свиньи и человека имеют большое сходство. На более поздних стадиях зародыши все более и более отличаются по внешнему и внутреннему строению. Так, в ходе развития зародыша свиньи вначале появляются свойства позвоночных, затем – класса млекопитающих, и лишь потом свойства данного конкретного вида – свиньи. Сходство зародышей разных систематических групп свидетельствует об общности их происхождения.

Биогенетический закон: Эмбрионы обнаруживают, уже начиная с самых ранних стадий, известное общее сходство в пределах типа.

Рис.1 Последовательные стадии развития зародышей рыбы (А), курицы (Б), свиньи (В), человека (Г). (Источник: «Биологический энциклопедический словарь.» Гл. ред. М. С. Гиляров; Редкол.: А. А. Бабаев, Г. Г. Винберг, Г. А. Заварзин и др. — 2-е изд., исправл. — М.: Сов. Энциклопедия, 1986.)



У животных встречаются циклы развития с полным и неполным превращением. Цикл развития с полным превращением включает с себя несколько личиночных стадий. Например, яйцо, гусеница, куколка, бабочка. Цикл развития с неполным превращением включает в себя только одну личиночную стадию. Например, икринка, головастик, лягушка.

Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье человека

Эмбриональный период развития – период, начинающийся с оплодотворения и представляющий собой процесс формирования сложного многоклеточного организма, в котором представлены все системы органов.

Постэмбриональный период развития – период, начинающийся с завершения эмбрионального и включающий в себя половое созревание, взрослое состояние, старость и заканчивающийся смертью.

Репродуктивное здоровье – состояние полного физического и социального благополучия, а не только отсутствие заболеваний репродуктивной системы, нарушения ее функций и/или процессов в ней, а также способность к воспроизведению.

Этапы индивидуального развития человека

Этап	Характеристика
Эмбриональный	Начинается с момента оплодотворения яйцеклетки, заканчивается с рождением ребенка. Во внутриутробном периоде развития закладываются все органы человека.
Новорожденность	Продолжается 8-10 дней от момента рождения. В это время ребенок вскармливается молозивом.
Грудной	Продолжается до года. Ребенок вскармливается молоком. Интенсивно увеличивается длина и масса тела, прорезаются зубы.
Раннее детство	От 1 года до 4 лет. Заканчивается прорезывание зубов. Ребенок растет, но уже медленнее, чем в грудном возрасте.
Первое детство	От 4 до 7 лет. Идет рост организма, появляются первые постоянные зубы.
Второе детство	От 8 до 12 лет. Выявляются половые различия в размерах и форме тела, начинается усиленный рост тела в длину. Развиваются вторичные половые признаки (у девочек раньше и быстрее).
Подростковый	От 12 до 16 лет. Наблюдается дальнейшее увеличение скоростей тела – пубертатный скачок. У мальчиков рост происходит быстрее и дольше по времени. Формируются вторичные половые признаки.

Юношеский	От 17 до 21 года. Заканчивается процесс роста и формирование организма. Все основные размерные признаки достигают окончательной величины. Завершается формирование половой системы. Человек становится половозрелым.
Зрелость	От 22 до 55-60 лет. Форма и строение тела изменяются мало. В этот период человек способен к воспроизведению потомства.
Пожилой возраст	От 60 до 75 лет. Форма и строение тела не изменяются, а в конце длина тела начинает уменьшаться. В этот период человек перестает быть способным к воспроизведению потомства.
Старость	От 75 до 90 лет. В этот период происходят дегенеративные изменения организма. Период заканчивается смертью.

Клетки зародыша очень чувствительны к неблагоприятным воздействиям из окружающей среды. Особо опасным является никотин, алкоголь и наркотики, проникающие в эмбрион через плаценту от матери. Ребенок рождается с алкогольной или никотиновой зависимостью, с поврежденной нервной или эндокринной системой, иногда – с уродствами. Здоровый образ жизни — образ жизни человека, направленный на профилактику болезней и укрепление здоровья.

Смерть – это прекращение жизнедеятельности организма. Однако смерть необходима для эволюционного процесса. Без смерти не происходила бы смена поколений – одна из основных движущих сил эволюции.

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Тема: Составление простейших схем скрещивания и решение генетических задач.

Цель: Закрепить основные генетические законы и понятия, научиться составлять простейшие схемы скрещивания для решения генетических задач, на конкретных примерах показать, как наследуются признаки при моногибридном и дигибридном скрещивании.

Задание:

- I. Вспомните генетическую символику и допишите символы:

P – родители,
Г – гаметы,
F – потомство

A – доминантные признаки

? – рецессивные признаки

? - женский пол,

? – мужской пол,

? – скрещивание

II. Решите задачи совместно с преподавателем:

1) У гусей признак красные лапы доминирует над желтой окраской лап. Гетерозиготного гуся с красной окраской лап скрестили с гусихой с желтыми лапами. Определите генотип и фенотип возможного потомства?

2) У человека длинные ресницы и карие глаза доминируют над короткими ресницами и голубыми глазами. Женщина с длинными ресницами и карими глазами, гомозигота по генотипу, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами и голубыми глазами. Определите фенотип их возможных детей?

III. Самостоятельно решите задачи:

1) У томатов красная окраска доминирует над оранжевой окраской. Определите генотип и фенотип потомства от скрещивания гетерозиготного мужского томата с красной окраской с женским томатом с оранжевой окраской?

2) У человека римский нос и веснушки доминируют над прямым носом и отсутствием веснушек. Женщина по генотипу – гомозигота рецессивная (по двум признакам) вышла замуж за мужчину по генотипу – гетерозигота (по двум признакам). Определите фенотип родителей и их возможных детей?

Форма контроля: задачи.

Тема: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач

Цель: Изучить алгоритм решения задач на моногибридное и дигибридное скрещивание, применение основных законов наследования

Задание:

1. Вспомнить основные законы наследования признаков (использовать текст учебника А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Общая биология, 10-11 кл и дополнительный материал)
2. Ознакомиться с правилами оформления генетических задач
3. Коллективный разбор задач на моногибридное и дигибридное скрещивание
4. Самостоятельно решить задачи на моногибридное и дигибридное скрещивание, подробно описывая ход решения и сформулировать полный ответ
5. Решить предложенные тесты с оформлением задачи. Провести взаимопроверку
6. Обсудить результаты в группе: что вызвало сложности, что осталось непонятным.

Задачи на моногибридное скрещивание

Задача № 1. У крупного рогатого скота ген, обуславливающий черную окраску шерсти, доминирует над геном, определяющим красную окраску. Какое потомство можно ожидать от скрещивания гомозиготного черного быка и красной коровы?

Разберем решение этой задачи. Вначале введем обозначения. В генетике для генов приняты буквенные символы: доминантные гены обозначают прописными буквами, рецессивные — строчными. Ген черной окраски доминирует, поэтому его обозначим А. Ген красной окраски шерсти рецессивен — а. Следовательно, генотип черного гомозиготного быка будет АА. Каков же генотип у красной коровы? Она обладает рецессивным признаком, который может проявиться фенотипически только в гомозиготном состоянии (организме). Таким образом, ее генотип аа. Если бы

в генотипе коровы был хотя бы один доминантный ген А, то окраска шерсти у нее не была бы красной.

Теперь, когда генотипы родительских особей определены, необходимо составить схему теоретического скрещивания.

Черный бык образует один тип гамет по исследуемому гену — все половые клетки будут содержать только ген А. Для удобства подсчета выписываем только типы гамет, а не все половые клетки данного животного. У гомозиготной коровы также один тип гамет — а. При слиянии таких гамет между собой образуется один, единственно возможный генотип — Аа, т.е. все потомство будет единообразно и будет нести признак родителя, имеющего доминантный фенотип — черного быка. Таким образом, можно записать следующий ответ: при скрещивании гомозиготного черного быка и красной коровы в потомстве следует ожидать только черных гетерозиготных телят.

Следующие задачи следует решить самостоятельно, подробно описав ход решения и сформулировав полный ответ (варианты определяет преподаватель).

Задача № 2. Какое потомство можно ожидать от скрещивания коровы и быка, гетерозиготных по окраске шерсти?

Задача № 3. У морских свинок вихрастая шерсть определяется доминантным геном, а гладкая — рецессивным.

1. Скрещивание двух вихрастых свинок между собой дало 39 особей с вихрастой шерстью и 11 гладкошерстных животных. Сколько среди особей, имеющих доминантный фенотип, должно оказаться гомозиготных по этому признаку?

2. Морская свинка с вихрастой шерстью при скрещивании с особью, обладающей гладкой шерстью, дала в потомстве 28 вихрастых и 26 гладкошерстных потомков. Определите генотипы родителей и потомков.

Задача № 4. На звероферме получен приплод в 225 норок. Из них 167 животных имеют коричневый мех и 58 норок голубовато-серой окраски.

Определите генотипы исходных форм, если известно, что ген коричневой окраски доминирует над геном, определяющим голубовато-серый цвет шерсти.

Задача № 5. У человека ген карих глаз доминирует над геном, обуславливающим голубые глаза. Голубоглазый мужчина, один из родителей которого имел карие глаза, женился на кареглазой женщине, у которой отец имел карие глаза, а мать — голубые. Какое потомство можно ожидать от этого брака?

Задача № 6. Альбинизм наследуется у человека как рецессивный признак. В семье, где один из супругов альбинос, а другой имеет пигментированные волосы, есть двое детей. Один ребенок альбинос, другой — с окрашенными волосами. Какова вероятность рождения следующего ребенка-альбиноса?

Задачи на дигибридное скрещивание

Задача № 1. Выпишите гаметы организмов со следующими генотипами: AABV; aabb; AABЬ; aaBV; AaBV; Aabb; AaBЬ; AABVCC; AABЬCC; AaBЬCC; AaBЬCc.

Разберем один из примеров. При решении подобных задач необходимо руководствоваться законом чистоты гамет: гамета генетически чиста, так как в нее попадает только один ген из каждой аллельной пары. Возьмем, к примеру, особь с генотипом AaBbCc. Из первой пары генов — пары А — в каждую половую клетку попадает в процессе мейоза либо ген А, либо ген а. В ту же гамету из пары генов В, расположенных в другой хромосоме, поступает ген В или в. Третья пара также в каждую половую клетку поставляет доминантный ген С или его рецессивный аллель — с. Таким образом, гамета может содержать или все доминантные гены — ABC, или же рецессивные — abc, а также их сочетания: ABc, AbC, Abe, aBC, aBc, a bC.

Чтобы не ошибиться в количестве сортов гамет, образуемых организмом с исследуемым генотипом, можно воспользоваться формулой $N = 2^n$, где N — число типов гамет, а n — количество гетерозиготных пар

генов. В правильности этой формулы легко убедиться на примерах: гетерозигота Аа имеет одну гетерозиготную пару; следовательно, $N = 2^1 = 2$. Она образует два сорта гамет: А и а. Дигетерозигота АаВв содержит две гетерозиготные пары: $N = 2^2 = 4$, формируются четыре типа гамет: АВ, Ав, аВ, ав. Тригетерозигота АаВвСс в соответствии с этим должна образовывать 8 сортов половых клеток $N = 2^3 = 8$), они уже выписаны выше.

Задача № 2. У крупного рогатого скота ген комолости доминирует над геном рогатости, а ген черного цвета шерсти — над геном красной окраски. Обе пары генов находятся в разных парах хромосом.

1. Какими окажутся телята, если скрестить гетерозиготных по обоим парам признаков быка и корову?

2. Какое потомство следует ожидать от скрещивания черного комолого быка, гетерозиготного по обоим парам признаков, с красной рогатой коровой?

Задача №3. У собак черный цвет шерсти доминирует над кофейным, а короткая шерсть — над длинной. Обе пары генов находятся в разных хромосомах.

1. Какой процент черных короткошерстных щенков можно ожидать от скрещивания двух особей, гетерозиготных по обоим признакам?

2. Охотник купил черную собаку с короткой шерстью и хочет быть уверен, что она не несет генов длинной шерсти кофейного цвета. Какого партнера по фенотипу и генотипу надо подобрать для скрещивания, чтобы проверить генотип купленной собаки?

Задача № 4. У человека ген карих глаз доминирует над геном, определяющим развитие голубой окраски глаз, а ген, обуславливающий умение лучше владеть правой рукой, преобладает над геном, определяющим развитие леворукости. Обе пары генов расположены в разных хромосомах. Какими могут быть дети, если родители их гетерозиготны?

Дополнительный материал

I. Основные результаты при различных видах скрещивания:

Моногибридные расщепления

1) Расщепления нет (все дети одинаковые) – скрещивали двух гомозигот $AA \times aa$ (первый закон Менделя).

2) Расщепление 3:1 (75% / 25%) – скрещивали двух гетерозигот $Aa \times Aa$ (второй закон Менделя).

3) Расщепление 1:2:1 (25% / 50% / 25%) – скрещивали двух гетерозигот $Aa \times Aa$ при неполном доминировании (промежуточном характере наследования).

4) Расщепление 1:1 (50% / 50%) – скрещивали гетерозиготу и рецессивную гомозиготу $Aa \times aa$ (анализирующее скрещивание).

Первый закон Менделя

(закон единообразия, закон доминирования)

При скрещивании чистых линий (гомозигот) все потомство получается одинаковое (единообразие первого поколения, расщепления нет).

P $AA \times aa$

G (A) (a)

F₁ Aa

У всех потомков первого поколения (F₁) проявляется доминантный признак (желтый горох), а рецессивный признак (зеленый горох) находится в скрытом состоянии.

Второй закон Менделя (закон расщепления)

При самоопылении гибридов первого поколения (при скрещивании двух гетерозигот) в потомстве получается расщепление 3:1 (75% доминантного признака, 25% рецессивного признака).

F₁ $Aa \times Aa$

G (A) (a) (A) (a)

F₂ $AA; 2Aa; aa$

Неполное доминирование

Если две гетерозиготы скрещиваются при неполном доминировании (промежуточном характере наследования), то гетерозигота Aa имеет признак,

промежуточный между доминантным и рецессивным (например, у ночной красавицы АА красные лепестки, Аа розовые, аа белые). Получается расщепление по фенотипу 1:2:1 (25% / 50% / 25%).

Анализирующее скрещивание

При скрещивании гетерозиготы Аа с рецессивной гомозиготой аа получается расщепление 1:1 (50% / 50%).

P Аа х аа

G (А) (а) (а)

F₁ Аа; аа

Дигибридные расщепления

1) Расщепления нет (все дети одинаковые) – скрещивали двух гомозигот ААВВ х ааbb (или ААbb х ааВВ).

2) Расщепление 9:3:3:1 – скрещивали двух гетерозигот АаВb х АаВb (третий закон Менделя).

3) Расщепление 1:1:1:1 – скрещивали дигетерозиготу и рецессивную гомозиготу АаВb х ааbb (анализирующее скрещивание)

II. Правила оформления генетических задач

Используйте при составлении схем скрещивания специальные принятые международные символы:

P - перента - родители. Родительские организмы, взятые для скрещивания отличающиеся наследственными задатками.

F — филис — дети. Гибридное потомство.

F₁ - гибриды I поколения.

F₂ — гибриды II поколения.

G - гаметы А а.

А, В - доминантные гены, отвечающие за доминантные признаки (пример, желтую окраску и гладкую поверхность семян гороха).

а, в — рецессивные гены, отвечающие за развитие рецессивных признаков (пример, зеленой окраски семян гороха и морщинистой поверхности семян гороха)

А, а — аллельные гены, определяющие конкретный признак.

В, в - аллельные гены, определяющие другой какой-либо признак.

АА, ВВ - доминантные гомозиготы.

аа, вв — рецессивные гомозиготы.

Аа — гетерозигота при моногибридном скрещивании.

Х — скрещивание.

♀ - символ, обозначающий женский пол особи (символ Венеры — зеркало с ручкой).

♂ - символ, обозначающий мужской пол особи (символ Марса - копье и щит).

Решая любую задачу по генетике, необходимо придерживаться следующего алгоритма:

1. Прочитать условие задачи от начала до конца.
2. Перевести данные задачи в генетические символы.
3. Записать условие задачи в краткой форме.
4. Осуществить решение, опираясь на соответствующую закономерность.
5. Прочитать условие задачи еще раз и сверить с решением, то ли найдено.
6. Написать ответ в согласии с условием задачи. Образец решения задачи.

Форма контроля: задачи, контрольная работа.

Тема: Анализ фенотипической изменчивости.

Цель: изучить и проанализировать особенности модификационной изменчивости, выявить ее причины.

Оборудование: линейка, листья, простой карандаш, калькулятор.

Задание:

1. Измерьте длину листьев в миллиметрах и запишите данные.
2. Составьте таблицу, где укажите длину листьев по возрастанию и их количество.
3. По данным таблицы постройте график вариационной кривой длины листьев.

По оси X – длина листьев в мм, по оси V - количество листьев.

4. По формуле найдите среднюю длину листьев

$M =$

M - средняя длина листьев

n – общее число листьев

p - частота встречаемости, шт

V – длина листа

- знак суммы

5. Сформулируйте и запишите определение «модификационная изменчивость».

6. Сделайте вывод об особенностях и причинах модификационной изменчивости, используя текст учебника

Форма контроля: таблицы, ответы на контрольные вопросы.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

Тема: Описание особей по морфологическому критерию.

Цель работы: усвоить понятие морфологический критерий вида, закрепить умения составлять описательную характеристику растений, работать с различными источниками информации.

Оборудование: гербарные материалы растений разных видов или наглядный раздаточный материал (рисунок), карточка - определитель.

Задание:

1. Пользуясь карточкой-определителем, определите названия видов растений, предложенных для работы.

2. Сравните растения двух видов, выявите черты сходства и различия. Чем объясняются сходства (различия) растений?

3. Сделайте вывод о достоинстве и недостатках морфологического критерия в определении вида.

Форма контроля: таблица.

Тема: Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Цель: изучить и проанализировать различные гипотезы происхождения жизни на Земле.

Задание: Прочитать текст «Многообразие теорий возникновения жизни на Земле».

1. Заполнить таблицу, используя опорный конспект и текст учебника.

2. Сделайте вывод: Какая теория является наиболее правдоподобной с вашей точки зрения? Почему?

Многообразие теорий возникновения жизни на Земле Теория креационизма.

Согласно этой теории жизнь возникла в результате какого-то сверхъестественного события в прошлом всемогущим Творцом. Ее

придерживаются последователи почти всех наиболее распространенных религиозных учений.

Традиционное иудейско-христианское представление о сотворении мира, изложенное в Книге Бытия, вызывало и продолжает вызывать споры. Хотя все христиане признают, что Библия — это завет Господа людям, по вопросу о длине «дня», упоминавшегося в Книге Бытия, существуют разногласия.

Некоторые считают, что мир и все населяющие его организмы были созданы за 6 дней по 24 часа. Другие христиане не относятся к Библии как к научной книге и считают, что в Книге Бытия изложено в понятной для людей форме теологическое откровение о сотворении всех живых существ всемогущим Творцом.

Процесс божественного сотворения мира мыслится как имевший место лишь однажды и потому недоступный для наблюдения. Этого достаточно, чтобы вынести всю концепцию божественного сотворения за рамки научного исследования. Наука занимается только теми явлениями, которые поддаются

наблюдению, а потому она никогда не будет в состоянии ни доказать, ни опровергнуть эту концепцию.

Теория креационизма и в настоящее время достаточно широко распространена, причем не только в религиозных, но и в научных кругах. Обычно ее используют для объяснения наиболее сложных, не имеющих на сегодняшний день решения вопросов биохимической и биологической эволюции

1. Теория панспермии.

Эта теория не предлагает никакого механизма для объяснения первичного возникновения жизни, а выдвигает идею о ее внеземном происхождении. Поэтому ее нельзя считать теорией возникновения жизни как таковой; она просто переносит проблему в какое-то другое место во Вселенной.

Согласно гипотезе панспермии жизнь существует вечно и переносится с планеты на планету метеоритами. Простейшие организмы или их споры («семена жизни»), попадая на новую планету и найдя здесь благоприятные условия, размножаются, давая начало эволюции от простейших форм к сложным. Возможно, что жизнь на Земле возникла из одной-единственной колонии микроорганизмов, заброшенных из космоса.

Для обоснования этой теории используются многократные появления НЛО, наскальные изображения предметов, похожих на ракеты и «космонавтов», а также сообщения якобы о встречах с инопланетянами. При изучении материалов метеоритов и комет в них были обнаружены многие «предшественники живого» — такие вещества, как цианогены, синильная кислота и органические соединения, которые, возможно, сыграли роль «семян», падавших на голую Землю.

Сторонниками этой гипотезы были лауреаты Нобелевской премии Ф. Крик, Л. Оргел. Ф. Крик основывался на двух косвенных доказательствах:

- универсальности генетического кода;
- необходимости для нормального метаболизма всех живых существ молибдена, который встречается сейчас на планете крайне редко.

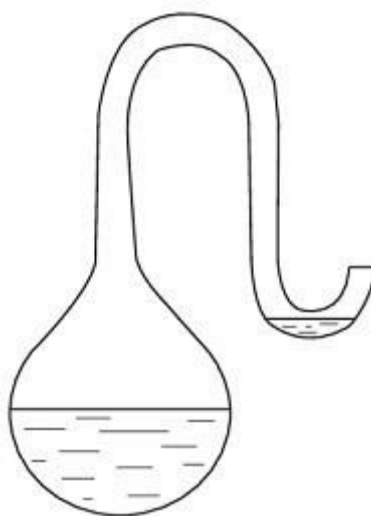
2. Теория самопроизвольного (спонтанного) зарождения.

Теория самопроизвольного зарождения жизни была широко распространена в Древнем мире — Вавилоне, Китае, Древнем Египте и Древней Греции (этой теории придерживался, в частности, Аристотель).

Ученые Древнего мира и средневековой Европы верили в то, что живые существа постоянно возникают из неживой материи: черви — из грязи, лягушки — из тины, светлячки — из утренней росы и т.п. Так, известный голландский ученый 17 в. Ван-Гельмонт совершенно серьезно описывал в своем научном трактате опыт, в котором он за 3 недели получил в запертом темном шкафу мышей непосредственно из грязной рубашки и горсти пшеницы. Впервые широко распространенную теорию решился подвергнуть экспериментальной проверке итальянский ученый Франческо Реди (1688). Он поместил несколько кусков мяса в сосуды и часть из них закрыл кисеей. В открытых сосудах на поверхности гниющего мяса появились белые червячки — личинки мух. В сосудах же, прикрытых кисеей, личинки мух отсутствовали. Таким образом Ф. Реди удалось доказать, что личинки мух появляются не из гниющего мяса, а из яиц, отложенных мухами на его поверхность. В 1862 г. знаменитый французский химик и микробиолог Луи Пастер опроверг эту теорию, он прокипятил питательный бульон в стеклянной колбе, но колба была не обычная, а с горлышком в виде S-образной трубки. Воздух, а следовательно и «жизненная сила», могли проникать в колбу, но пыль, а вместе с нею и микроорганизмы,

присутствующие в воздухе, оседали в нижнем колене S-образной трубки, и бульон в колбе оставался стерильным (рис.1). Однако стоило сломать горло колбы или ополоснуть стерильным бульоном нижнее колено S-образной трубки, как бульон начинал быстро мутнеть — в нем появлялись микроорганизмы.

Таким образом, благодаря работам Луи Пастера теория самозарождения была признана.



Пастеровская колба

5. Гипотеза биохимической эволюции.

Из всех теорий происхождения жизни наиболее распространенной и признанной в научном мире является теория биохимической эволюции, предложенная в 1924 г. советским биохимиком академиком А.И. Опариным (в 1936 г. он подробно изложил ее в своей книге «Возникновение жизни»).

Сущность этой теории состоит в том, что биологической эволюции — т.е. появлению, развитию и усложнению различных форм живых организмов, предшествовала химическая эволюция — длительный период в истории Земли, связанный с появлением, усложнением и совершенствованием

взаимодействия между элементарными единицами, «кирпичиками», из которых состоит все живое — органическими молекулами.

Предбиологическая (химическая) эволюция

По мнению большинства ученых (в первую очередь астрономов и геологов), Земля сформировалась как небесное тело около 5 млрд лет т.н. путем конденсации частиц вращавшегося вокруг Солнца газопылевого облака.

Под влиянием сил сжатия частицы, из которых формируется Земля, выделяют огромное количество тепла. В недрах Земли начинаются термоядерные реакции. В результате Земля сильно разогревается. Таким образом, 5 млрд лет т.н. Земля представляла собой несущийся в космическом пространстве раскаленный шар, температура поверхности которого достигала 4000-8000°С .

Постепенно, за счет излучения тепловой энергии в космическое пространство, Земля начинает остывать. Около 4 млрд лет т.н. Земля остывает настолько, что на ее поверхности формируется твердая кора; одновременно из ее недр вырываются легкие, газообразные вещества, поднимающиеся вверх и формирующие первичную атмосферу. По составу первичная атмосфера существенно отличалась от современной. Свободный кислород в атмосфере древней Земли, по-видимому, отсутствовал, а в ее состав входили вещества в восстановленном состоянии, такие, как водород (H_2), метан (CH_4), аммиак (NH_3), пары воды (H_2O), а возможно, также азот (N_2), окись и двуокись углерода (CO и CO_2).

Восстановительный характер первичной атмосферы Земли чрезвычайно важен для зарождения жизни, поскольку вещества в восстановленном состоянии обладают высокой реакционной способностью и в определенных условиях способны взаимодействовать друг с другом,

образуя органические молекулы. Отсутствие в атмосфере первичной Земли свободного кислорода (практически весь кислород Земли был связан в виде окислов) также является важной предпосылкой возникновения жизни, поскольку кислород легко окисляет и тем самым разрушает органические соединения. Поэтому при наличии в атмосфере свободного кислорода накопление на древней Земле значительного количества органических веществ было бы невозможно.

Около 5 млрд лет т.п. — возникновение Земли как небесного тела; температура поверхности — 4000-8000°C

Около 4 млрд лет т.н. - формирование земной коры и первичной атмосферы.

Когда температура первичной атмосферы достигает 1000°C, в ней начинается синтез простых органических молекул, таких, как аминокислоты, нуклеотиды, жирные кислоты, простые сахара, многоатомные спирты, органические кислоты и др. Энергию для синтеза поставляют гроззовые разряды, вулканическая деятельность, жесткое космическое излучение и, наконец, ультрафиолетовое излучение Солнца, от которого Земля еще не защищена озоновым экраном, причем именно ультрафиолетовое излучение ученые считают основным источником энергии для абиогенного (т.е. проходящего без участия живых организмов) синтеза органических веществ. Признанию и широкому распространению теории А.И. Опарина во многом способствовало то, что процессы абиогенного синтеза органических молекул легко воспроизводятся в модельных экспериментах.

Однако возможность абиогенного синтеза органических веществ в условиях, близких к условиям древней Земли, была впервые показана в опыте С. Миллера.

В 1953 г. Стенли Миллер воспроизвел в стеклянной колбе с впаянными в неё электродами первичную атмосферу Земли, которая, по мнению ученых того времени, состояла из водорода метана CH_4 , аммиака NH_3 и паров воды. Через эту газовую смесь С. Миллер в течение недели пропускал электрические разряды, имитирующие грозовые. По окончании эксперимента в колбе были обнаружены α -аминокислоты, органические кислоты и мочевины. При повторении опыта С. Миллеру удалось получить отдельные нуклеотиды и короткие полинуклеотидные цепочки из пяти-шести звеньев.

В дальнейших опытах по абиогенному синтезу, проводимых различными исследователями, использовались не только электрические разряды, но и другие виды энергии, характерные для древней Земли, — космическое, ультрафиолетовое и радиоактивное излучения, высокие температуры, присущие вулканической деятельности, а также разнообразные варианты газовых смеси, имитирующих первичную атмосферу. В результате был получен практически весь спектр органических молекул, характерных для живого: аминокислоты, нуклеотиды, жироподобные вещества, простые сахара, органические кислоты.

Когда температура первичной атмосферы опустилась ниже 100°C , на Землю обрушились горячие дожди и появился первичный океан. С потоками дождя в первичный океан поступали абиогенно синтезированные органические вещества, что превратило его, по образному выражению английского биохимика Джона Холдейна, в разбавленный «первичный бульон». По-видимому, именно в первичном океане начинаются процессы образования из простых органических молекул — мономеров сложных органических молекул — биополимеров (белков, нуклеиновых кислот).

Жизнь всех современных живых существ — это процесс непрерывного взаимодействия важнейших биополимеров живой клетки — белков и нуклеиновых кислот.

Белки — это «молекулы-рабочие», «молекулы-инженеры» живой клетки.

Таким образом, тайна зарождения жизни — это тайна возникновения механизма взаимодействия белков и нуклеиновых кислот. Какими же сведениями об этом процессе располагает современная наука? Какие молекулы явились первичной основой жизни — белки или нуклеиновые кислоты?

Ученые полагают, что, несмотря на ключевую роль белков в обмене веществ современных живых организмов, первыми «живыми» молекулами были не белки, а нуклеиновые кислоты, а именно рибонуклеиновые кислоты (РНК).

Исключительно сложный, не до конца понятный современной науке процесс возникновения жизни на Земле прошел с исторической точки зрения чрезвычайно быстро. Уже 3,5 млрд лет т.н. химическая эволюция завершилась появлением первых живых клеток и началась биологическая эволюция.

Форма контроля: таблица.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Тема: Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Цель работы: научиться анализировать и давать оценку различным гипотезам происхождения человека, аргументировать свой ответ.

Ход работы:

1. Изучите опорный конспект «Многообразие теорий о происхождении человека».

2. Используя опорный конспект, заполните таблицу:

№	Теория	Суть теории (ее основная идея)
1	Библейская гипотеза (гипотеза креационизма)	
2	Космическая гипотеза	
3	Естественнонаучное происхождение человека	
4	Гипотеза эволюционная	
5	Теория полуводного происхождения человека	
6	Трудовая теория	
7	Мутационная теория	
8	Тарзиальная гипотеза	

3. Укажите ту точку зрения, которую вы разделяете. Аргументируйте свой ответ.

4. Сделайте выводы о решении проблемы происхождения человека.

Дополнительное задание

1) Человек – биосоциальное существо. Перечислите, проводя самоанализ, какие свои характеристики вы считаете биологическими, а какие социальными. Можно ли их изменить?

«Многообразие теорий о происхождении человека».

1. Библейская гипотеза (гипотеза креационизма).

Его последователи отрицают все основные теории происхождения человека. Считается, что людей сотворил Бог, который является высшим звеном в мире.

Человек был создан по его подобию из небиологического материала. Библейская версия теории гласит, что первыми людьми были Адам и Ева. Их Бог сотворил из небиологического материала, например из глины. Подавляющее большинство скептиков считают эту теорию невозможной, оценивая ее вероятность в миллиардные доли процента. Версия сотворения всего живого Богом не требует доказательства, она просто существует и имеет на это право.

2. Теория космического вмешательства.

В основе этой версии происхождения человека стоит деятельность посторонних цивилизаций.

Считается, что люди являются потомками инопланетных созданий, которые высадились на Землю миллионы лет назад. Такая история происхождения человека имеет сразу несколько развязок. По мнению одних, люди появились в результате скрещивания инопланетян с прародителями.

Другие считают, что всему виной генная инженерия высших форм разума, которые вывели гомо сапиенс из колбы и собственных ДНК.

Кто-то уверен, что люди произошли в результате ошибки опытов над животными. С другой стороны, весьма интересной и вероятной является версия об инопланетном вмешательстве в эволюционное развитие гомо сапиенса.

Не секрет, что археологи до сих пор находят в различных уголках планеты многочисленные рисунки, записи и прочие свидетельства о том, что античным людям помогали какие-то сверхъестественные силы. Это касается

и индейцев Майя, которых якобы просвещали внеземные создания с крыльями на странных небесных колесницах.

Также существует теория о том, что вся жизнь человечества от происхождения до пика эволюции протекает по давно прописанной программе, заложенной инопланетным разумом. Есть и альтернативные версии о переселении землян с планет таких систем и созвездий, как Сириус, Скорпион, Весы и т. д.

Естественнонаучные теории происхождения человека.

3. Эволюционная гипотеза.

Последователи этой версии полагают, что появление человека на Земле связано с видоизменением приматов в процессе естественного отбора.

Исходя из нее, люди произошли от некоторых видов обезьян (шимпанзе). По Дарвину причиной преобразования обезьяны в человека послужили медленные эволюционные изменения. Эволюция началась под влиянием естественного отбора и прочих внешних факторов. Последователи этого движения сходятся во мнении, что все типы представителей фауны и флоры на Земле изменчивы и происходят из других, ранее существовавших, видов. Таким образом, теория основывается на непостоянстве всего живого в природе. На планете выживают только сильнейшие формы, которые способны приспосабливаться к текущим условиям среды. Человек как раз и является таким существом. Благодаря эволюции и стремлению выживать люди стали развивать свои умения и познания. Теория эволюции действительно имеет ряд интересных доказательств и свидетельств, как археологических, палеонтологических, генетических, так и психологических.

4. Полуводная теория.

Эту гипотезу отстаивает доцент кафедры философии Марийского государственного университета Леонард Иванович Ибраев. Согласно его гипотезе люди произошли не от "волосатых, маломозглых и неуклюжих на земле человекообразных обезьян, а ведут свой род от бесшерстных, большеголовых и двуногих прибрежных полуводных обезьян (нияпитеков), которые обитали три – два миллиона лет назад, по берегам рек, ручьёв и озёр.

В качестве подтверждений гипотезы автор приводит следующие особенности строения и жизнедеятельности современного человека:

— ребёнок до 3-х месяцев способен плавать в воде, затаивая дыхание, а лишь позднее учится ходить;

— ноздри у человека направлены вниз, что является приспособлением к защите дыхательных путей от волн при плавании (направленность ноздрей у человекообразных обезьян вперёд крайне неудобна для полуводного образа жизни);

— волосяной покров на теле современного человека редуцирован, потому что мокрая шерсть при выходе на сушу была у полуводных обезьян существенной помехой в терморегуляции (у всех обезьян шерстный покров сохранился, т.к. ночью в тропиках достаточно холодно);

— волосы, лучше развитые на голове у современных женщин, чем у мужчин, являются наследием мощного волосяного покрова самок нияпитеков, который способствовал удержанию на голове детёнышей при плавании;

— питание нияпитеков мягкими моллюсками, водорослями, полуводными растениями благоприятствовало формированию современного типа зубной системы человека.

5. Трудовая теория.

Энгельс, в книге «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» объяснил, что именно труд превратил обезьяноподобных предков в людей. Начало изготовления орудия труда совпадает с возникновением речи и мышления. Около 5 млн. лет назад австралопитеки начали трудиться и при этом развивали свои руки и мозг. Прямохождение перестроило организм, освободив передние конечности, тем самым было создано условие для совершения труда, изменения положения головы и глаз. Это привело к возрастанию зрительной информации. Труд привел к зарождению и развитию социальных отношений, сознания, мышления, языка, и тем самым превратил обезьяну в человека.

Жизненный опыт в познании природы совершенствовался от поколения к поколению, из-за чего существующие инстинкты (генетически заложенные программы поведения в определенных условиях) постепенно отмирали. Поэтому возникла необходимость в небологическом способе хранения и передачи информации. Так появилась символическая деятельность – применение символов в качестве образов объектов при хранении и передаче информации и при речи. Все это развивало мозг, и привело к возникновению абстрактного мышления.

С появлением труда, человек перестал подчиняться биологическим факторам эволюции, т.е. триадам Дарвина. В дальнейшем эволюция человека начала зависеть от социальных факторов: трудовой деятельности, общественного образа жизни, речи и мышления. Социальные факторы начали влиять на человека современного вида (кроманьонца) около 40 тысяч лет назад.

6. Мутационная теория.

В начале XX века, появилась мутационная теория эволюции нидерландского ученого Хуго де Фриза. Согласно этой теории, новые виды

возникают скачкообразно, в результате крупных единичных мутаций в геноме.

Ученые считают, что биологическая основа появления человека – это полезные мутации. Причины возникновения полезных мутаций могут быть разными. Еще в 30 годы XX века, ученый А. А. Чижевский доказал, что периодические колебания интенсивности излучения Солнца влияют на биосферу Земли.

Причиной мутаций могла стать геологическая активность Земли. Например, в Восточной Африке около 20 млн. лет назад в земной коре образовались трещины. Благодаря этим трещинам, на поверхности Земли возникли залежи урановых руд. Урановые руды значительно повышают естественную радиацию в Восточной Африке. Вероятно, радиация положительно влияла на приматов, живших в пещерах, расположенных вблизи урановых руд, вызывая мутации разного рода.

Следующей причиной возникновения мутаций ученые считают нервные запредельные нагрузки, т.е. стресс. Стресс – это острая гормональная реакция организма на внешние раздражения. При этом возникают резко отрицательные эмоции, вспышки страха, гнева и т. д.

Согласно мутационной теории, человек – это обезьяний мутант. Однако мутанта в природных условиях ждала неминуемая гибель. Но мутант сумел выжить, используя орудия труда, живя в обществе, творя культуру, и стал человеком.

7. Тарзиальная гипотеза, изложенная английским биологом Ф. Вудом Джонсом (1929), заключается в замене положения о развитии человека из ископаемых человекообразных приматов идеей о его происхождении от других приматов, в частности, от древнетропического долгопята. Единственными представителями последних являются маленькие долгопяты,

живущие в глухих тропических лесах на островах Индо-Малайской области и составляющие характеристический элемент местной фауны. По внешнему виду они напоминают тушканчиков: у них огромные глаза, типичные для ночного животного, очень длинные задние и очень короткие передние конечности, а также длинный хвост, который служит им не только рулём и противовесом при ловких прыжках с ветки на ветку, но и опорой при сидении. Передвигается долгопят в более или менее вертикальном положении с помощью задних конечностей. Пяточная и ладьевидная кости стопы у него очень длинные, откуда и название долгопята, или тарзита.

В обосновании гипотезы Ф. Вуд Джонс указывает на тот факт, что пропорции тела у человека отличны от всех человекообразных обезьян и более сходны с пропорциями тела долгопята, а также выделяет некоторые особенности волосяного покрова, укороченность лицевого отдела черепа, особенности формы и строения наружных половых органов у самки и другие черты видимого сходства человека с долгопятом. Гипотеза Вуда Джонса встретила резкую критику отечественных и зарубежных авторов. Её несостоятельность аргументировалась в первую очередь тем, что долгопяты не являются общественными животными: они встречаются поодиночке или парами и никогда не живут стадами. Существенные возражения, которые вызывает тарзиальная гипотеза антропогенеза Вуда Джонса, её явное несоответствие многочисленным фактам сравнительной анатомии, приматологии, палеонтологии и антропологии указывают на недостаточную обоснованность этой гипотезы.

Форма контроля: таблица.

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Тема: Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах. Сравнительное описание одной из естественных природных

систем и какой-нибудь агроэкосистемы. Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.

Цель: Закрепление знаний о строении, свойствах и устойчивости природных и антропогенных экосистем. Определить основные экологические изменения природы своей местности, составить прогноз возможного состояния окружающей среды в будущем.

Задание:

1. Выберите определённую территорию в своей местности и оцените экологическое состояние природы по примерному плану:

1. Название – Географическое положение.
2. Общая характеристика природных условий.
3. Определить влияние природных условий своей местности на материальную, культурную и духовную жизнь населения.
4. Установите особенности между взаимодействием общества и природы.
5. Охарактеризуйте основные направления хозяйственного использования территории.
6. Выявите факторы антропогенного воздействия.

2. Опишите экономическое положение, проанализируйте причины, опишите изменения, и обоснуйте нерациональное природопользование на данной территории.

3. Составьте прогноз возможного состояния природы своей местности, сделав вывод по необходимости рационального использования данного региона.

4. Сравните данные на фотографиях экосистемы и заполните таблицу

Экосистема	Характеристика	Разнообразие видов	Наличие трофических уровней	Как поддерживается устойчивость системы
Природная экосистема				
Агроэкосистема				

5. Составьте примеры пищевых цепей для данных экосистем. Определите экологическую роль каждого участника цепи.

Контрольные вопросы:

1. Что такое экосистема? Агроценоз?
2. Чем определяется устойчивость экосистемы?
3. В чем проявляется антропогенное воздействие на экосистемы?
4. Что такое пищевые цепи? Какие виды пищевых цепей вам известны?
5. Раскройте сущность понятий: «продуценты», «консументы», «редуценты».

Форма контроля: таблица, пищевая цепь, ответы на контрольные вопросы.

Тема: Решение экологических задач

Цель: Научиться решать экологические задачи на применение правила экологической пирамиды, комплексные задачи с применением знаний по биологии, экологии.

Задание:

1. Разобрать коллективно пример экологической задачи
2. Самостоятельно решить аналогичные задачи. Оформить решение в тетради.
3. Предложить решение комплексной экологической задачи (работа в группах), представить устную защиту.

Задача (Пример) На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, что бы в море вырос один дельфин массой 300 кг, если цепь питания имеет вид: планктон, нехищные рыбы, хищные рыбы, дельфин.

Решение: Дельфин, питаясь хищными рыбами, накопил в своем теле только 10% от общей массы пищи, зная, что он весит 300 кг, составим пропорцию.

$$300\text{кг} - 10\%,$$

$$X - 100\%.$$

Найдем чему равен X. $X=3000$ кг. (хищные рыбы) Этот вес составляет только 10% от массы нехищных рыб, которой они питались. Снова составим пропорцию

$$3000\text{кг} - 10\%$$

$$X - 100\%$$

$$X=30\,000 \text{ кг (масса нехищных рыб)}$$

Сколько же им пришлось съесть планктона, для того чтобы иметь такой вес? Составим пропорцию

$$30\,000\text{кг} - 10\%$$

$$X = 100\%$$

$$X = 300\,000\text{кг}$$

Ответ: Для того что бы вырос дельфин массой 300 кг необходимо 300 000 кг планктона

Задачи

1. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно зерна, чтобы в лесу вырос один филин массой 3.5 кг, если цепь питания имеет вид: зерно злаков -> мышь -> полевка -> хорек -> филин.

2. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки -> кузнечики -> лягушки -> змеи -> орел.

3. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки -> кузнечики -> насекомоядные птицы -> орел.

4. Какие из перечисленных организмов экосистемы тайги относят к продуцентам, первичным консументам, вторичным консументам: бактерии

гниения, лось, ель, заяц, волк, лиственница, рысь? Составьте цепь питания из 4 или 5 звеньев.

Комплексная экологическая задача

1. Как спасти Каракумский канал

Каракумский канал протяженностью более 1000 километров был построен для орошения. Но уже в первый год эксплуатации, в 1955 году, он оказался в катастрофическом положении – полностью зарос. Упала скорость течения воды. Сотни тысяч гектаров хлопчатника не получили влаги и засохли. Положение казалось безвыходным.

2. Как победить кроликов?

В 1859 году один из фермеров привез в Австралию 24 диких кролика, которые раньше здесь не водились. В то время австралийский континент начали заселять европейцы, и новых поселенцев нужно было обеспечивать мясом. Вскоре кролики расплодились так, что стали бичом для всего континента. Естественных врагов у них не было, и одичавшие кролики опустошали посевы и пастбища, сады и леса. Никакие охотники не могли с ними справиться. Хотели использовать волков, но от этой идеи благоразумно отказались – ведь эти хищники будут нападать не только на кроликов. Что делать? Для борьбы с кроликами решили использовать вирус болезни миксоматоза. Этот вирус, опасный только для кроликов, передается через кровь. Его специально привезли из Бразилии. Но как заразить вирусом диких кроликов

3. Как уберечь семена от птиц

Во время сева много бед приносят птицы, которые налетают на поля и клюют очень много семян. В старые времена римляне пугали птиц чучелами. Как быть сейчас, ведь поля огромные?

Необходимо устранить вредное действие поедания семян на полях птицами. Используйте посредника что-то необычное, отпугивающее птиц.

4. Браконьеры и нерпы

Активистов движения "Зеленый мир" встревожило уменьшение поголовья нерп из-за уничтожения детенышей нерп - бельков. Браконьеры убивали нерпят с целью добычи их шкурок, отличающихся от шкур взрослых особей своей ослепительной белизной. Попытки "зеленых" бороться с охотниками силой не привели к успеху - силы не равны, да и Закон не на их стороне... А впереди новый охотничий сезон: через месяц возобновится жуткая бойня только-только подросшего молодняка. Как быть? Как сделать бессмысленной для охотников добычу бельков?

Форма контроля: задачи.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акумуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность: 43.02.16 Туризм и гостеприимство
дисциплина: БП.08 Обществознание

разработал: Санкин Никита Олегович
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

2026г.

Пояснительная записка

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по дисциплине ПП.13 Обществознание разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Настоящие методические указания предназначены для организации и проведения практических занятий по дисциплине "Обществознание" для студентов 1 курса СПО.

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях, формирование умений применять их для анализа конкретных ситуаций, развитие критического мышления и навыков аргументации.

Каждое практическое занятие включает в себя:

Краткое повторение теоретического материала по теме.

Выполнение практических заданий: анализ кейсов, решение задач, работа с документами, дискуссии, ролевые игры и т.д.

Обсуждение результатов выполненных заданий.

Формулирование выводов.

Для успешного выполнения заданий студентам рекомендуется предварительно изучить теоретический материал по теме, ознакомиться с соответствующими нормативными правовыми актами (при необходимости).

Активность и участие в обсуждении оцениваются преподавателем.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

по дисциплине ПП.13 Обществознание

Практическое занятие 1. Общество и общественные отношения

Практическое занятие 2. Становление личности в процессе социализации

Практическое занятие 3. Культура и ее формы

Практическое занятие 4. Рыночные отношения в экономике

Практическое занятие 5. Экономика предприятия

Практическое занятие 6. Политический процесс и его участники. Избирательная система.

Практическое занятие 7. Система права. Правовые отношения. Правонарушения

Практическое занятие 8. Конституционные права, свободы и обязанности человека и гражданина в Российской Федерации

Тема 1: Общество и общественные отношения

Цель: Закрепить понимание понятия "общество", выявить основные признаки общества как системы, разграничить общественные отношения по различным сферам.

Форма занятия: Анализ кейсов и дискуссия.

Практические задания:

Кейс 1: Опишите общество в вашем городе/селе. Какие признаки общества вы можете выделить? Насколько это общество интегрировано? (наличие культурных, социальных и экономических связей, схожие ценности)

Кейс 2: Рассмотрите ситуацию: подростки организовали волонтерскую группу для помощи пожилым людям. Какие типы общественных отношений в ней представлены? К какой сфере общественной жизни они относятся?

Дискуссия: "Интернет: благо или зло для общества?". Аргументируйте свою точку зрения, опираясь на знания о влиянии интернета на различные сферы общественной жизни.

Вопросы для обсуждения:

Что такое общество в широком и узком смысле?

Какие существуют сферы общественной жизни?

Как взаимосвязаны сферы общественной жизни?

Какие типы общественных отношений вам известны?

Вывод: Общество – сложная система, состоящая из взаимосвязанных элементов и сфер. Понимание структуры и функционирования общества необходимо для анализа социальных процессов и принятия осознанных решений.

Тема 2: Становление личности в процессе социализации

Цель: Изучить процесс социализации, выявить факторы, влияющие на формирование личности, рассмотреть различные агенты социализации.

Форма занятия: Ролевая игра и анализ конкретных ситуаций.

Практические задания:

Ролевая игра: "Влияние семьи на формирование личности". Распределите роли членов семьи (родители, дети разного возраста) и разыграйте сценку, демонстрирующую различные подходы к воспитанию и их последствия.

Анализ ситуации: Рассмотрите примеры влияния СМИ (телевидение, интернет) на формирование ценностей и установок у молодежи. Какие положительные и отрицательные стороны вы можете выделить?

Задание: Напишите эссе на тему: "Мой путь социализации: кто и что повлияло на меня больше всего?".

Вопросы для обсуждения:

Что такое социализация?

Какие факторы влияют на формирование личности?

Кто является агентами социализации?

Какие этапы социализации вы знаете?

Что такое ресоциализация?

Вывод: Социализация – непрерывный процесс, в ходе которого личность усваивает социальные нормы, ценности и знания, необходимые для полноценной жизни в обществе. Агенты социализации играют важную роль в этом процессе.

Тема 3: Культура и ее формы

Цель: Рассмотреть понятие "культура", выявить различные формы культуры (материальную и духовную, массовую, народную и элитарную), проанализировать их особенности и взаимосвязь.

Форма занятия: Анализ примеров и дискуссия.

Практические задания:

Задание: Приведите примеры материальной и духовной культуры, окружающей вас в повседневной жизни.

Анализ примеров: Проанализируйте примеры массовой, народной и элитарной культуры (кино, музыка, литература, изобразительное искусство). В чем их отличия? Какова их роль в обществе?

Дискуссия: "Влияние массовой культуры на духовное развитие личности: положительное или отрицательное?".

Вопросы для обсуждения:

Что такое культура?

Какие существуют формы культуры?

В чем различия между материальной и духовной культурой?

Какие функции выполняет культура?

Что такое субкультура и контркультура?

Вывод: Культура – это совокупность материальных и духовных ценностей, созданных человечеством. Различные формы культуры отражают многообразие потребностей и интересов общества.

Тема 4: Рыночные отношения в экономике

Цель: Изучить принципы функционирования рыночной экономики, рассмотреть основные элементы рыночного механизма (спрос, предложение, цена, конкуренция), выявить преимущества и недостатки рыночной системы.

Форма занятия: Решение задач и анализ графиков.

Практические задания:

Задача 1: Представьте, что вы производитель товара. Как изменение цены повлияет на ваш объем производства? Объясните с точки зрения законов спроса и предложения.

Задача 2: На рынке определенного товара увеличилось количество продавцов. Как это повлияет на цену товара? Объясните с точки зрения конкуренции.

Анализ графиков: Проанализируйте графики спроса и предложения на определенный товар. Определите равновесную цену и объем продаж. Что произойдет, если государство установит цену выше или ниже равновесной?

Вопросы для обсуждения:

Что такое рынок?

Какие условия необходимы для функционирования рыночной экономики?

Что такое спрос и предложение?

Как формируется цена на рынке?

Что такое конкуренция?

Какие преимущества и недостатки у рыночной экономики?

Вывод: Рыночная экономика – это система, основанная на свободе предпринимательства, конкуренции и ценовом механизме. Она обладает как преимуществами (эффективное распределение ресурсов, стимулирование инноваций), так и недостатками (неравенство доходов, нестабильность).

Тема 5: Экономика предприятия

Цель: Рассмотреть основные экономические показатели деятельности предприятия (выручка, себестоимость, прибыль), изучить факторы, влияющие на эффективность производства, сформировать представление о планировании и управлении предприятием.

Форма занятия: Анализ кейсов и решение задач.

Практические задания:

Кейс 1: Проанализируйте ситуацию: предприятие увеличило объем производства, но прибыль не выросла. В чем могут быть причины?

Кейс 2: Предприятие хочет внедрить новую технологию производства. Какие факторы необходимо учитывать при принятии решения?

Задача: Рассчитайте прибыль предприятия, зная его выручку и себестоимость.

Вопросы для обсуждения:

Что такое предприятие?

Какие существуют виды предприятий?

Какие основные экономические показатели деятельности предприятия?

Что такое себестоимость, выручка и прибыль?

Какие факторы влияют на эффективность производства?

Что такое бизнес-план?

Вывод: Эффективное управление предприятием требует знания экономических показателей, умения планировать и принимать обоснованные решения.

Тема 6: Политический процесс и его участники. Избирательная система.

Цель: Изучить понятие "политический процесс", рассмотреть его основные этапы и участников, проанализировать различные типы избирательных систем, сформировать представление о роли выборов в демократическом обществе.

Форма занятия: Дискуссия и анализ конкретных ситуаций.

Практические задания:

Дискуссия: "Роль молодежи в политическом процессе". Какие формы участия молодежи в политике вы знаете? Насколько активно участвует молодежь в политической жизни страны?

Анализ ситуации: Рассмотрите различные избирательные кампании

Какие методы и технологии используются для привлечения избирателей?

Задание: Сравните мажоритарную и пропорциональную избирательные системы. В чем их преимущества и недостатки?

Вопросы для обсуждения:

Что такое политика?

Что такое политический процесс?

Кто является участниками политического процесса?

Что такое избирательная система?

Какие существуют типы избирательных систем?

Какова роль выборов в демократическом обществе?

Вывод: Политический процесс – это совокупность действий, направленных на завоевание, удержание и осуществление политической власти. Участие граждан в политическом процессе, в том числе через выборы, является важным условием функционирования демократического общества.

Тема 7: Система права. Правовые отношения. Правонарушения

Цель: Изучить понятие "право", рассмотреть систему права, проанализировать структуру правовых отношений, выявить признаки и виды правонарушений.

Форма занятия: Решение задач и анализ нормативных правовых актов.

Практические задания:

Задача: Определите, какие нормы права регулируют конкретные ситуации (например, покупка товара в магазине, заключение трудового договора, совершение дорожно-транспортного происшествия).

Анализ нормативных правовых актов: Проанализируйте статьи Конституции РФ, Гражданского кодекса РФ, Уголовного кодекса РФ и определите, какие права и обязанности возникают у граждан в различных ситуациях.

Задание: Приведите примеры различных видов правонарушений (преступлений, административных правонарушений, гражданско-правовых деликтов).

Вопросы для обсуждения:

Что такое право?

Какие признаки права вам известны?

Что такое система права?

Что такое правовая норма?

Что такое правовые отношения?

Что такое правонарушение?

Какие виды правонарушений существуют?

Вывод: Право – это система общеобязательных правил поведения, установленных и охраняемых государством. Знание основ права необходимо для защиты своих прав и законных интересов.

Тема 8: Конституционные права, свободы и обязанности человека и гражданина в Российской Федерации

Цель: Изучить основные конституционные права и свободы человека и гражданина в РФ, рассмотреть их классификацию, проанализировать гарантии реализации прав и свобод, выявить конституционные обязанности граждан.

Форма занятия: Анализ статей Конституции РФ и дискуссия.

Практические задания:

Анализ статей Конституции РФ: Проанализируйте статьи Конституции РФ, закрепляющие основные права и свободы человека и гражданина. К каким группам прав они относятся (личные, политические, экономические, социальные, культурные)?

Кейс: Рассмотрите ситуации нарушения конституционных прав и свобод граждан. Какие способы защиты прав и свобод предусмотрены Конституцией РФ?

Дискуссия: "Соотношение прав и обязанностей человека и гражданина". Возможны ли права без обязанностей? Какие обязанности лежат на гражданах РФ?

Вопросы для обсуждения:

Что такое конституционные права и свободы?

Какие существуют группы конституционных прав и свобод?

Как гарантируется защита прав и свобод в РФ?

Какие конституционные обязанности лежат на гражданах РФ?

Что такое правовое государство?

Вывод: Конституционные права и свободы являются основой правового статуса личности в РФ. Знание своих прав и свобод, а также обязанностей, необходимо для активной гражданской позиции и участия в жизни общества.

III УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные и/или электронные издания

1. Котова, О. А. Обществознание. 11 класс: базовый уровень : учебник / О. А. Котова, Т. Е. Лискова. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-09-087585-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/360767>

Дополнительные источники

1. Обществознание : учебник для среднего профессионального образования / Б. И. Федоров [и др.] ; под редакцией Б. И. Федорова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 410 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13751-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489815>.

2. Игошин, Н. А. Обществознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Игошин, И. К. Пархоменко, В. И. Гутыра ; под общей редакцией Н. А. Игошина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497176>.

3. Обществознание в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Агафонова [и др.] ; под редакцией Н. В. Агафоновой. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 321 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14015-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490486>.

4. Обществознание в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Агафонова [и др.] ; под редакцией Н. В. Агафоновой. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14016-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491784>.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акмуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность: 43. 02. 16 Туризм и гостеприимство
предмет: БП 09 физика

разработал: Михайлова В.Д.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по предмету
БП 09 физика 43. 02. 16 Туризм и гостеприимство

Пояснительная записка

Методические указания к практическим работам по учебному предмету БП.09 Физика предназначены для студентов по направлению подготовки 43. 02. 16 Туризм и гостеприимство

Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении практических работ по учебному предмету БП.09 Физика

Содержание методических рекомендаций по учебному предмету БП 09 физика направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
В результате выполнения практических работ по учебному предмету БП.09 Физика студенты должны Знать: - основополагающие физические понятия, закономерности, законы и теории; - физические термины и символики; - основные методы научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом	Настоящие методические указания содержат практические работы, которые позволят студентам закрепить теорию по наиболее сложным разделам курса и направлены на формирование следующих компетенций: - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. - Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. - Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
Уметь: - обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; – решать физические задачи; – применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе,	- Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. - Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; - формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. Описание каждой практической работы содержит: тему, цели работы, краткую теорию, примеры решения задач и порядок выполнения лабораторной работы, а так же задачи для самостоятельного решения и контрольные вопросы, с целью выявить и устранить недочёты в освоении рассматриваемой темы. Для получения дополнительной, более подробной информации по изучаемым вопросам, приведено учебно-методическое и информационное обеспечение.	

2. Инструкция по технике безопасности

В кабинете запрещается применять:

- металлическую ртуть и приборы с содержанием ртути,
- генераторы УВЧ на октальных лампах,
- индукционные катушки ИВ-50, ИВ-100,
- приборы для демонстрации электроискровой обработки металлов,
- выпрямители алюминиевые,
- катушки Томсона,
- эвдиометры ЭВД,
- фотореле на фотосопротивлениях,
- парообразователи металлические,
- приборы для определения коэффициента линейного расширения металлов,
- электронагревательные приборы с открытой спиралью на напряжение переменного тока более 42 В.

II. Требования безопасности перед началом работы

1. Проверить готовность рабочих мест перед началом учебных занятий.
2. Проверить исправность электроосвещения, оборудования и приборов.
3. Не допускать нахождения в кабинете учащихся без учителя.
4. Проветрить кабинет.
5. Следить за чистотой и порядком в кабинете.

III. Требования безопасности во время работы

1. Разработать памятки-инструкции по выполнению лабораторно-практических работ для учащихся.
2. Соблюдать личную безопасность при работе с электрическим током.

3. Подавать напряжение на рабочие места не более 42В.

4. Следить за соблюдением рабочего порядка на местах.

IV. Требования безопасности в аварийных ситуациях

1. В случае возникновения аварийной ситуации, угрожающей жизни и здоровью учащихся принять меры к срочной их эвакуации.

2. Сообщить о происшедшем администрации и приступить к её ликвидации.

3. В случае травматизма оказывать первую помощь пострадавшим.

4. При внезапном заболевании учащегося, вызвать медработника.

V. Требования безопасности по окончании работы

1. После окончания учебного занятия, все физические приборы, лабораторное оборудование убрать в лаборантскую.

2. Отключить подачу электроэнергии от рабочих мест.

3. Привести в порядок своё рабочее место.

4. Выключить электроосвещение и закрыть кабинет на ключ.

5. В случае проявления каких-либо недостатков, обнаруженных во время учебных занятий известить об этом администрацию.

Практическая работа №1

Введение. Основные правила техники безопасности в кабинете физики при изучении темы «Механика».

Цель:

- проверка знаний, умений и навыков по теме «техника безопасности»
- знание основ безопасности и сохранения жизни навыков и умений при работе с физическими приборами;
- формирование умений логически мыслить, работать самостоятельно при решении задач по теме «Механика».

Краткая теория

Механика - часть физики, в которой изучаются закономерности механического движения и причины, вызывающие или изменяющие это движение.

Основу классической механики составляют *кинематика, динамика и законы сохранения*.

Основная задача механики – определение положения тела в любой момент времени.

Кинематика рассматривает виды движения тел без учета причин, его вызывающих.

Механическое движение – изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени.

Материальная точка – это тело, размерами и формой которого в условиях данной задачи можно пренебречь.

Система отсчета – совокупностью тела отсчета, системы координат и связанных с ними часов.

Тело отсчета – произвольно выбранное тело (его считают неподвижным), относительно которого определяют положение других тел.

С телом отсчета связывают **систему координат**, простейшей из которых является **декартова система координат**.

Положение тела определяется в пространстве - тремя координатами (x,y,z), на плоскости – двумя координатами (x,y), на прямой – одной координатой (x).

Часы в системе отсчета должны быть неподвижны относительно тела отсчета.

Поступательным движением тела *называется движение*, при котором *все точки тела движутся одинаково*

Относительность движения — это зависимость кинематических характеристик (перемещение, скорость, ускорение) от выбора системы отсчета.

Траектория движения материальной точки — непрерывная линия, описываемая материальной точкой (телом) относительно выбранной системы отсчета.

Виды движений: прямолинейное равномерное, прямолинейное равноускоренное, криволинейное.

Прямолинейное движение

Определения: Движение по прямой траектории называется *прямолинейным*.

Характеристики прямолинейного движения

Прямолинейное равномерное движение – это движение, при котором тело за равные промежутки времени совершает *одинаковые перемещения*.

1. **Путь** – длина траектории; l (м)

2. **Перемещение** – направленный отрезок, соединяющий начальное положение тела с его последующим положением; s (м): $\vec{s} = \vec{v}t$

3. **Скорость** равна отношению перемещения s за время t к этому промежутку времени. $\vec{v} = \frac{\vec{s}}{t}$

4. **Координата точки** x (м): $x = x_0 + s_x$

Прямолинейное равноускоренное движение – это движение, при котором тело

за равные промежутки времени *изменяет свою скорость* на одну и ту же величину.

1. **Ускорение** – величина, равная отношению изменения скорости за время t к этому времени:

$$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$$

2. **Мгновенная скорость** - скорость в данный момент времени : $\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t$

3. **Средняя скорость** - : $\vec{v}_{cp} = \frac{\vec{s}}{t}$

4. **Перемещение:** $\vec{s} = \vec{v}_0 t + \frac{\vec{a}t^2}{2}$

5. **Координата точки:** $x = x_0 + s_x$

Свободное падение

Свободным падением называется движение тела под действием силы притяжения Земли или любой другой планеты.

Вблизи планеты все тела падают с одним и тем же ускорением, которое называется ускорением свободного падения.

Обозначается буквой g (м/с²); $g = 9,8 \text{ м/с}^2 \approx 10 \text{ м/с}^2$.

$$\vec{h} = \vec{v}_0 t + \frac{\vec{g} t^2}{2}, \text{ где } h - \text{высота падения (подъема)}.$$

Графики прямолинейного равномерного движения

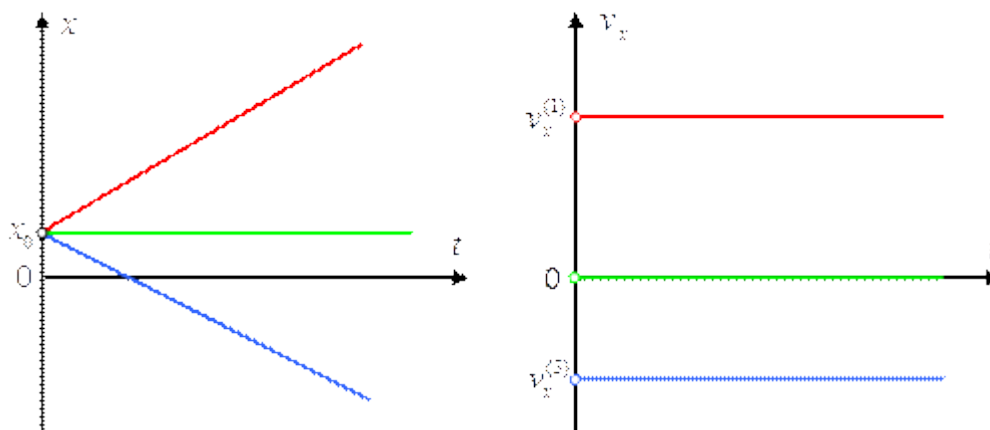


График зависимости координаты тела от времени: $x = x(t)$

от времени: $x = x(t)$

На левом графике изображена зависимость координаты трех разных движущихся тел от времени. Красный график соответствует случаю, когда скорость тела направлена в ту же сторону, что и ось координат. Зеленый график соответствует случаю покоящегося тела. Синий – случаю, когда скорость противоположно направлена к оси координат. Точка x_0 , в которой каждый из трех графиков пересекает ось Ox , – это начальная координата тела.

График зависимости проекции скорости тела от времени: $v_x = v(t)$

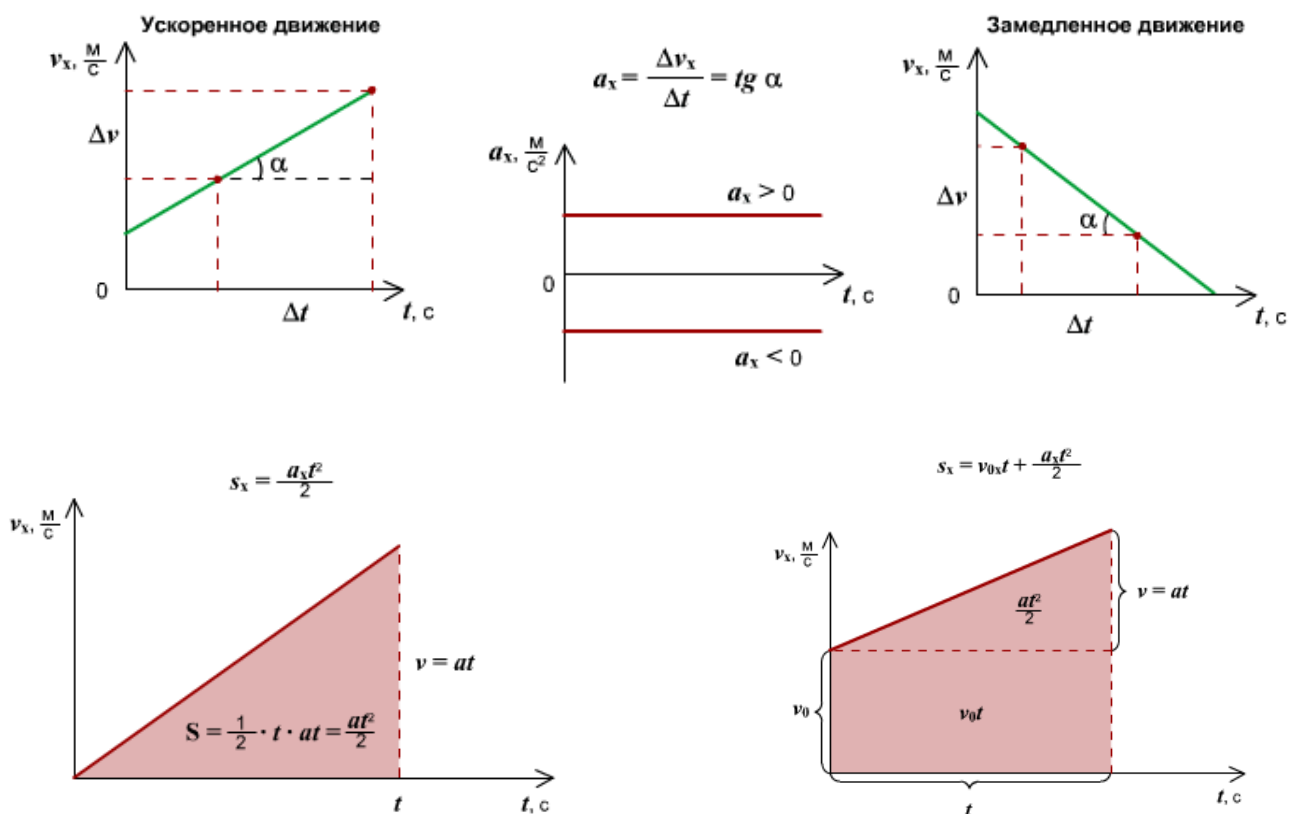
от времени: $v_x = v(t)$

На правом графике изображены зависимости скоростей тела от времени. Поскольку при равномерном прямолинейном движении скорости тел не меняются, графики являются прямыми, параллельными оси времени. Красный график соответствует положительной скорости (скорость направлена в ту же сторону, что и ось координат), зеленый график соответствует покоящемуся телу (скорость постоянна и равна нулю), а синий – отрицательной скорости (скорость противоположно направлена оси координат).



Правило определения пути по графику $v(t)$: Численное значение перемещения (пути) – это площадь прямоугольника под графиком скорости.

Графики прямолинейного равноускоренного движения



Правило определения пути по графику $v(t)$: Путь тела - это площадь треугольника (или трапеции) под графиком скорости.

Практическая часть

Алгоритм решения задач

1. Прочитайте внимательно задачу.
2. Запишите условие задачи с помощью буквенных обозначений.
3. Переведите все значения величин в систему СИ (если это необходимо).
4. Выполните поясняющий рисунок или схему (при необходимости).
5. Решите задачу в общем виде.
6. Проверьте правильность выведенной вами формулы по наименованию величин.
7. Выполните вычисления.
8. Запишите ответ.

Примеры решения задач.

I. Прямолинейное движение.

1. Два велосипедиста выехали из одного населенного пункта в противоположном направлении. Через сколько часов расстояние между ними окажется 108 км, если один двигался со скоростью 12 км/ч, а другой - 15 км/ч?

Решение.

Найдем скорость удаления $\vartheta = \vartheta_1 + \vartheta_2 = 12 \frac{\text{км}}{\text{ч}} + 15 \frac{\text{км}}{\text{ч}} = 27 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$. $t = \frac{s}{v} = \frac{108 \text{ км}}{27 \frac{\text{км}}{\text{ч}}} = 4 \text{ ч}$

2. При равноускоренном движении автомобиля в течение 6 с его скорость

изменилась от 11 м/с до 17 м/с. Чему равен модуль ускорения автомобиля?

Дано: $v_0 = 11 \text{ м/с}$ $v = 17 \text{ м/с}$ $t = 6 \text{ с}$	Решение. $a = \frac{v - v_0}{t}$
Найти: a -?	$a = \frac{17-11}{6} = 1 \text{ (м/с}^2\text{)}$ м/с^2

Ответ: 1

3. Поезд отходит от станции. Какое перемещение совершит он за 10 с, двигаясь с ускорением $0,2 \text{ м/с}^2$?

Дано: $v_0 = 0 \text{ м/с}$ $a = 0,2 \text{ м/с}^2$ $t = 10 \text{ с}$	Решение. $s = \frac{at^2}{2}$
Найти: s -?	$s = \frac{0,2 \cdot 10^2}{2} = 10 \text{ (м)}$ 10 м

Ответ:

4. Автомобиль проехал 270 км со скоростью 90 км/ч, а потом еще 140 км со скоростью 70 км/ч. Какова средняя скорость на всем пути?

Дано: $s_1 = 270 \text{ км}$ $v_1 = 90 \text{ км/ч}$ $s_2 = 140 \text{ км}$ $v_2 = 70 \text{ км/ч}$ Найти: v_{cp} - ?	Решение. $v_{cp} = \frac{s}{t}; \quad s = s_1 + s_2 = 270 + 140 = 410 \text{ (км)}$ $t = t_1 + t_2; \quad t_1 = s_1 / v_1 = 270 / 90 = 3 \text{ (ч)}$ $t_2 = s_2 / v_2 = 140 / 70 = 2 \text{ (ч)} \quad t = 3 + 2 = 5 \text{ (ч)}$ $v_{cp} = 410 / 5 = 82 \text{ (км/ч)}$ $\text{Отсеем: } 82 \text{ (км/ч)}$

5. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости от времени для движущегося тела. По данному рисунку запишите эту зависимость аналитически.

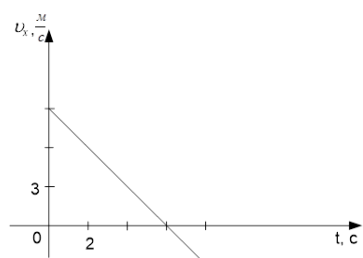


Рис. Иллюстрация к задаче

Решение

Зависимость является прямой, так как тело двигалось равноускоренно. Зависимость скорости от времени при равноускоренном движении выглядит следующим образом:

$$v_x(t) = v_{0x} + a_x \cdot t$$

Для того чтобы записать эту зависимость для данного тела, необходимо найти проекцию начальной скорости v_{0x} и проекцию ускорения a_x .

Начальная скорость – это скорость, в начальный момент времени, то есть при $t = 0$.

На данном графике видно, что начальная скорость равна $v_{0x} = 9 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ (цена одного деления на оси проекции скорости – $3 \frac{\text{м}}{\text{с}}$).

Формула для нахождения проекции ускорения:
$$a_x = \frac{v_x - v_{0x}}{t}$$

Начальная скорость v_{0x} нам известна, а v_x определим в произвольный момент времени. В данном случае удобно определить скорость v_x в точке пересечения прямой с осью времени. Скорость в этой точке равна нулю $v_x = 0$. Время, за которое скорость изменилась с $9 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ до $0 \frac{\text{м}}{\text{с}}$, определим по графику. Это время равно $t = 6 \text{ с}$ (цена одного деления на оси времени – 2 с).

Подставляем полученные данные в формулу проекции ускорения:

$$a_x = \frac{v_x - v_{0x}}{t} = \frac{0 - 9}{6} = -1,5 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$$

Подставляем значение проекции начальной скорости и ускорения в закон изменения проекции скорости со временем:

$$v_x = 9 - 1,5t$$

Ответ: $v_x = 9 - 1,5t$

Самостоятельная работа

по теме «Кинематика»

Вариант 1

- В каком из следующих случаев движение тела можно рассматривать как движение материальной точки?**
 - Вращение детали, обрабатываемой на токарном станке.
 - Выступление спортсмена по фигурному катанию.
 - Полет самолета, совершающего рейс Москва-Владивосток.
- Какими величинами определяется положение тела в пространстве?**
 - Координатами.
 - Временем.
 - В. Расстоянием.
- Что такое перемещение?**
 - Направленный отрезок прямой, соединяющий начальное положение тела с его последующим положением.
 - Линия, соединяющая начальное положение тела с его последующим положением.
 - Длина траектории.
- Какое движение называется прямолинейным равномерным?**
 - Движение тела, при котором все его точки движутся неодинаково.

Б. Движение тела, при котором оно за равные промежутки времени совершает одинаковые перемещения.

В. Движение тела, при котором оно за одинаковые промежутки времени проходит неравные пути.

5. Что такое ускорение?

А. . Величина, равная отношению изменения перемещения к промежутку времени, в течение которого это изменение произошло.

Б. Величина, равная отношению изменения скорости к промежутку времени, в течение которого это изменение произошло.

В. Величина, равная отношению изменения пути к промежутку времени, в течение которого это изменение произошло.

6. Велосипедист, двигаясь равномерно, проезжает 20м за 2с. Определите, какой путь он проедет при движении с той же скоростью за 10с.

А. 60 м

Б. 150 м

В. 100 м

7. На рисунке 1 приведен график зависимости пути при движении велосипедиста от времени. Определите по этому графику путь, который проехал велосипедист за 4с.

А. 12 м

Б. 9 м

В. 15 м

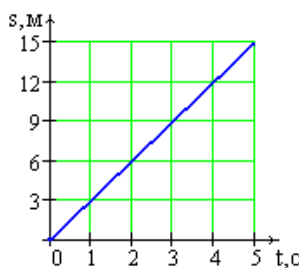


рис.1

8. По графику (см. рис.1) определите скорость движения велосипедиста в момент времени $t = 2$ с.

А. 3 м/с

Б. 6 м/с

В. 10 м/с

9. Запишите уравнение движения $x = x(t)$ тела, график которого изображен на рис.1.

А. $x = 15 + 5 t$

Б. $x = 3 t$

В. $x = - 3 t$

10. Движение тела описывается уравнением $x = 4 - t$. Определите начальную координату тела и модуль скорости движения.

11. Два велосипедиста выехали из одного населенного пункта в противоположном направлении. Через сколько часов расстояние между ними окажется 81 км, если один двигался со скоростью 12 км/ч, а другой - 15 км/ч?

12. Поезд трогаясь с места за 4 с набрал скорость 36 км/ч. С каким ускорением он разгонялся и какой путь прошел за это время?

Самостоятельная работа по теме «Кинематика»

Вариант 2

1. **Что такое материальная точка?**
 - А. Тело, размер которого невозможно измерить.
 - Б. Тело, размерами которого в данных условиях можно пренебречь.
 - В. Минимальная частица тела, из которого состоит материя.
2. **Что такое система отсчёта?**
 - А. Это тело отсчета, система координат, связанная с ним, и прибор для измерения времени.
 - Б. Это тело отсчета и прибор для измерения времени.
 - В. Это тело отсчета, система координат, связанная с ним.
3. **Сколько координат надо, чтобы определить положение тела в пространстве?**

А. 1. Б. 2. В. 3.
4. **Что такое путь?**
 - А. Направленный отрезок прямой, соединяющий начальное положение тела с его последующим положением.
 - Б. Линия, соединяющая начальное положение тела с его последующим положением.
 - В. Длина траектории.
5. **Что такое равноускоренное движение?**
 - А. Движение тела, при котором все его точки движутся неодинаково.
 - Б. Движение тела, при котором за равные промежутки времени его скорость изменяется одинаково.
 - В. Движение тела, при котором оно за одинаковые промежутки времени проходит равные пути.
6. **Автомобиль, двигаясь равномерно, проехал 50 м за 2с. Какой путь он проедет за 20 с, двигаясь с той же скоростью?**

А. 500 м Б. 1000 м В. 250 м
7. **Определите по графику зависимости пути от времени (рис.1) путь, пройденный телом за 4 с.**

А. 16 м

Б. 4 м

В. 1 м

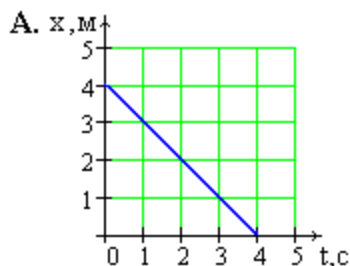


Рис. 1

8. **По графику (см. рис.1) определите модуль скорости движения тела в момент времени $t = 4$ с.**

А. 0 м/с Б. 4 м/с В. 1 м/с

9. Запишите уравнение движения $x = x(t)$ тела, график которого изображен на рис.1.
 А. $x = 4 + t$ Б. $x = 4 - t$ В. $x = 4 t$
10. Движение тела описывается уравнением $x = 1 - 2 t$. Определите начальную координату тела и модуль скорости движения.
11. Два автомобиля выехали из одного населенного пункта в противоположном направлении. На каком расстоянии друг от друга они окажутся через 3 ч, если один двигался со скоростью 70 км/ч, а другой - 80 км/ч?
12. Поезд отходит от станции. Какое перемещение совершит он за 10 с, двигаясь с ускорением $0,2 \text{ м/с}^2$? Какую скорость наберет поезд за это время?

Практическая работа №2

Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»

Цель:

- закрепить знания учащихся об уравнении состояния идеального газа; познакомить учащихся с методом поэлементного решения задач
- развитие вычислительных навыков и умений преобразования формул;
- формирование умений логически мыслить, работать самостоятельно.

Краткая теория

Второй закон Ньютона: в инерциальных системах отсчета ускорение, приобретаемое материальной точкой (телом), пропорционально действующей силе F и обратно пропорционально массе m материальной точки (тела).

Ускорение совпадает по направлению с силой F : $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$

Записав второй закон Ньютона в виде $\vec{F} = m\vec{a}$, можно определить единицу силы —

ньютон (Н); 1 Н — сила, которая телу массой 1 кг сообщает ускорение 1 м/с^2 в направлении действия силы: $1 \text{ Н} = 1 \text{ кг} \cdot \text{м} / \text{с}^2$.

Если на материальную точку (тело) действуют одновременно несколько сил, то результирующая сила находится векторным сложением всех сил, действующих на тело (правило параллелограмма). Эту силу называют *равнодействующей* всех сил.

Название физических величин	Буквенное обозначение величин	Единицы измерения в системе СИ
Масса тела	m	кг
Сила	F	Н
Скорость	v	м/с
Ускорение	a	м/с ²
Перемещение	s	М
Ускорение свободного падения	$g = 9,8$	м/с ²

Примеры решения задач

Задача 1. Сила 50 Н сообщает телу ускорение $0,1 \text{ м/с}^2$. Какая сила сообщает этому телу ускорение $0,01 \text{ м/с}^2$?

Дано:	Решение
$F_1 = 50 \text{ Н}$	
$a_1 = 0,1 \text{ м/с}^2$	$F = ma;$
$a_2 = 0,01 \text{ м/с}^2$	$F_1 = ma_1; m = F_1/a_1$
	$F_2 = ma_2; m = F_2/a_2$
	$F_1/a_1 = F_2/a_2$
Найти: F_2	$F_2 = F_1 \cdot a_2 / a_1 \quad F_2 = 50 \text{ Н} \cdot 0,01 \text{ м/с}^2 / 0,1 \text{ м/с}^2 = 5 \text{ Н}$
-?	

Ответ: 5 Н

Задача 2. Тело движется прямолинейно под действием постоянной силы F .

Известно, что в первую секунду после начала движения тело прошло расстояние $l = 25 \text{ см}$. Определить силу F , если масса тела 25 г.

Дано:	СИ	Решение
$l = 25 \text{ см}$	0,25 м	По второму закону Ньютона $F = ma$. Тело совершает равноускоренное движение, так как движется прямолинейно под действием постоянной силы. Для равноускоренного движения без начальной скорости справедливо: $l = \frac{at^2}{2}$, откуда
$v_0 = 0$		ускорение $a = \frac{2l}{t^2}$. Подставив соотношение для ускорения в
$t = 1 \text{ с}$	0,025 кг	формулу второго закона Ньютона, определим силу: $F = \frac{2ml}{t^2}$
$m = 25 \text{ г}$		
Найти: F		
-?		

$$F = \frac{2 \cdot 0,025 \text{ кг} \cdot 0,25 \text{ м}}{1^2} = 0,0125 \text{ Н} = 12,5 \text{ мН}$$

Ответ: 12,5 мН

Задачи для самостоятельного решения

1. Тело массой 2 кг приобретает под действием некоторой силы ускорение 2 м/с^2 . Какое ускорение приобретет под действием этой силы тело массой 5 кг?
2. Тело массой 4 кг приобретает под действием некоторой силы ускорение $1,5 \text{ м/с}^2$. Какое ускорение приобретет под действием этой силы тело массой 10 кг?
3. Тело, движущееся под действием постоянной силы, прошло за 2 с путь 40 см. Определите силу, если масса тела 20 г.
4. Тело, движущееся под действием постоянной силы, прошло за 3 с путь 60 см. Определите силу, если масса тела 30 г.
5. Снаряд массой 2 кг вылетает из ствола орудия горизонтально со скоростью 1000 м/с . Определите силу давления пороховых газов, считая ее постоянной, если длина ствола равна 3,5 м.

6. Снаряд массой 1,5 кг вылетает из ствола орудия горизонтально со скоростью 800 м/с. Определите силу давления пороховых газов, считая ее постоянной, если длина ствола равна 3,5 м.
7. Два мальчика тянут веревку в разные стороны, прилагая силы 100 Н каждый. Веревка может выдержать, не разрываясь, груз весом 150 Н. Разорвется ли веревка?
8. Птица в клетке-ящике сидит на дне. Ящик с ней уравновешен на весах. Нарушится ли равновесие весов, если птица взлетит?

Практическая работа №3 Самостоятельная работа по теме «Динамика»

Цель:

- проверка знаний, умений и навыков по теме «Динамика»
- развитие вычислительных навыков и умений преобразования формул;
- формирование умений логически мыслить, работать самостоятельно.

Краткая теория

Динамика – это раздел механики, изучающий причины и законы механических движений.

Закон инерции: если на тело не действуют другие тела, скорость тела остается неизменной.

Системы отсчета, в которых выполняется закон инерции, называют **инерциальными**.

Основные понятия динамики

1. **Материальная точка** – тело, обладающее массой, размерами которого можно пренебречь в условиях данной задачи.
2. **Сила** - это мера взаимодействия тел.
3. **Масса** – характеристика инертности тела

Законы Ньютона

Первый закон Ньютона: существуют системы отсчета, называемые инерциальными, относительно которых тела сохраняют свою скорость неизменной, если на них не действуют другие тела или действия других тел скомпенсированы.

Второй закон Ньютона: равнодействующая всех сил F , приложенных к телу, равна произведению массы m тела на его ускорение a :

$$\vec{F} = m\vec{a}$$

Третий закон Ньютона: тела взаимодействуют друг с другом с силами, равными по модулю и противоположными по направлению:

$$\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$$

Силы в природе

В механике изучаются три вида взаимодействий тел, обусловленные, соответственно, **тремя** видами сил:

- ▶ **силы всемирного тяготения,**
- ▶ **силы упругости,**
- ▶ **силы трения.**

Закон всемирного тяготения

Закон всемирного тяготения: две материальные точки массами m_1 и m_2 и находящиеся на расстоянии R друг от друга, притягиваются с силой F , прямо пропорциональной массам материальных точек и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними:

$$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$$

► $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{кг}^2$ – гравитационная постоянная (равна силе притяжения двух тел массой по 1 кг на расстоянии 1 м)

Сила тяжести и вес тела

Силой тяжести называется сила, с которой все тела притягиваются к Земле. Обозначим M_3 – масса Земли, R_3 – радиус Земли, m – массу тела, то закон всемирного тяготения имеет вид:

$$F = G \frac{m M_3}{R_3^2}$$

Если обозначить $g = G \frac{M_3}{R_3^2}$ – ускорение свободного падения, то выражение для силы тяжести будет иметь вид

$$F = mg$$

Весом тела называется сила P , с которой тело давит на опору или подвес.

Если опора с телом движется без ускорения ($a = 0$), то $P = mg$.

Если опора с телом движется с ускорением a вверх, то $P = m(g + a)$

Если опора с телом движется с ускорением вниз, то $P = m(g - a)$

Если опора с телом движется с $a = g$ вниз, то $P = 0$ (невесомость)

Сила упругости

Силой упругости называется сила, которая возникает в любом деформированном теле.

Деформацией называется изменение формы и размеров тела под действием нагрузки.

Деформации бывают: пластическими (после снятия нагрузки тело остается деформированным); упругими (после снятия нагрузки тело возвращает исходные размеры)

Закон Гука: Сила упругости прямо пропорциональна удлинению x и направлена в сторону противоположную удлинению: $F_{уп} = - kx$

Сила трения

Силой трения называется сила, возникающая между соприкасающимися поверхностями, в результате их неровностей.

Существуют силы трения покоя, трения скольжения, трения качения.

Сила трения зависит от силы нормальной реакции N : $F_{тр} = \mu N$; так как $N = mg$, то $F = \mu mg$,

где μ – коэффициент трения.

Примеры решения задач

1. С какой силой притягиваются два вагона массой по 80 т, если между ними расстояние 3,0 км.

Дано:	СИ	Решение
$m_1 = m_2 =$	$8 \cdot 10^4$	$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$
80 т	кг	
$R = 3.0$ км	$3 \cdot 10^3$ м	$F = 6,67 \cdot 10^{-11} \cdot \frac{8 \cdot 10^4 \cdot 8 \cdot 10^4}{(3 \cdot 10^3)^2} = 142,3 \cdot 10^{-9} (\text{Н}) \approx 1,4 \cdot 10^{-7} \text{ Н}$
Найти: F -?		Ответ: $1,4 \cdot 10^{-7} \text{ Н}$

2. На каком расстоянии сила притяжения между двумя телами массой по 200 кг каждое будет равна $3,00 \cdot 10^{-14} \text{ Н}$?

Дано:	СИ	Решение: Сила всемирного тяготения
$m_1 = m_2 = 200$	$8 \cdot 10^4$	$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$ Тогда $R = \sqrt{\frac{G m_1 m_2}{F}}$
кг	кг	
$F = 3,00 \cdot 10^{-14} \text{ Н}$	$3 \cdot 10^3$ м	
Найти: R -?		$R = \sqrt{\frac{6,67 \cdot 10^{-11} \cdot 200^2}{3,00 \cdot 10^{-14}}} \approx \sqrt{\frac{6,67 \cdot 2^2 \cdot 10 \cdot 10^{-8}}{3,00 \cdot 10^{-14}}} = \sqrt{89 \cdot 10^{16}} \approx 9,43 \cdot 10^3 \text{ м}$
		Ответ: $9,43 \cdot 10^3 \text{ м}$

Самостоятельная работа по теме «Динамика»

Вариант 1

1. Второй закон Ньютона:

- Сила, действующая на тело, равна отношению массы тела на сообщаемое этой силой ускорение.
- Сила, действующая на тело, равна произведению массы тела на сообщаемое этой силой ускорение.
- Сила, действующая на тело, равна сумме массы тела и сообщаемое этой силой ускорение.

2. Какой закон Ньютона называется законом инерции?

- Первый закон Ньютона
- Второй закон Ньютона
- Третий закон Ньютона

3. Какие системы отсчета называются инерциальными?

- Системы отсчета, относительно которых тела движутся с непостоянной скоростью при компенсации внешних воздействий на них.
- Системы отсчета, относительно которых тела движутся с постоянной скоростью при внешних воздействиях на них.
- Системы отсчета, относительно которых тела движутся с постоянной скоростью при компенсации внешних воздействий на них.

4. Третий закон Ньютона:

5. Формула $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$ является математическим выражением

- Первого закона Ньютона

- б) Второго закона Ньютона
в) Третьего закона Ньютона
6. Тело массой 2 кг движется с постоянным ускорением $2,4 \text{ м/с}^2$. Чему равна сила, действующая на тело?
а) 4,8 Н б) 1,2 Н в) 4,4 Н
7. Что такое сила?
а) Причина возникновения скорости
б) Причина возникновения ускорения
в) Причина движения
8. Закон Гука:
а) $F_{\text{упр}} = -k|x|$ б) $F = -kx$ в) $F = -\frac{k}{x}$
9. От чего зависит жесткость пружины?
а) Жесткость зависит от размеров пружины и силы упругости
б) Жесткость зависит от силы упругости и удлинения
в) Жесткость зависит от размеров пружины и материала, из которого она изготовлена
10. Что такое сила тяжести?
а) Сила, с которой Земля притягивает к себе все тела.
б) Сила, с которой Земля отталкивает все тела.
в) Сила, которая, вследствие притяжения Земли, действует на горизонтальную опору.
11. Какова масса тела, если сила тяжести, действующая на него равна 98 Н?
а) 10 кг б) 20 кг в) 0,1 кг
12. Тело движется с ускорением вниз. Чему равен вес тела?
а) $P = m(g - a)$ б) $P = m(g + a)$ в) $P = mg$
13. Какого удлинение пружины жесткостью 100 Н/м под действием силы 2 Н?
14. Тело массой 500 кг движется под действием силы 100 Н. Определите его ускорение.
15. Определите силу, с которой притягиваются друг к другу два корабля массой 10^7 каждый, находящиеся на расстоянии 500 м друг от друга.

Самостоятельная работа по теме «Динамика»

Вариант 2

1. Первый закон Ньютона:
а) Существуют такие системы отсчета, относительно которых поступательно движущееся тело сохраняет свою скорость постоянной, если на него не действуют другие тела (или действия других тел скомпенсировано)
б) Существуют такие системы отсчета, относительно которых поступательно движущееся тело сохраняет свою скорость постоянной, если на него действуют другие тела (или действия других тел не скомпенсировано)
в) Существуют такие системы отсчета, относительно которых поступательно движущееся тело не сохраняет свою скорость постоянной, если на него не действуют другие тела (или действия других тел скомпенсировано)

2. Какая формула является математическим выражением второго закона Ньютона?
- а) $F = m + a$ б) $F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$ в) $\vec{F} = m\vec{a}$
3. Что называется инерцией?
- а) Явление сохранения скорости постоянной
б) Явление сохранения скорости непостоянной
в) Явление не сохранения скорости постоянной
4. Что такое масса?
- а) Физическая величина, характеризующая скорость тела
б) Физическая величина, характеризующая инертность тела
в) Физическая величина, характеризующая плотность тела
5. Математическое выражение третьего закона Ньютона:
- а) $F_1 = F_2$ б) $F_1 = -F_2$ в) $F = ma$
6. Тело массой 1кг падает на землю с постоянным ускорением 9,8 м/с². Чему равна сила, действующая на тело?
- а) 10 Н б) 9,8 Н в) 8,8 Н
7. Что такое сила упругости?
- а) Сила, восстанавливающая то состояние, которое стало после деформации
б) Сила, восстанавливающая то состояние, которое было при сжатии и до растяжения
в) Сила, восстанавливающая то состояние, которое было до деформации .
8. Закон Гука:
- а) Сила, возникающая при малых деформациях, пропорциональна его удлинению и направлена в одну сторону с направлением смещения частиц тела при деформации.
б) Сила, возникающая при малых деформациях..
в) Сила, возникающая при малых деформациях, пропорциональна его удлинению и направлена противоположно направлению смещения частиц тела при деформации.
9. Закон всемирного тяготения:
- а) Сила всемирного тяготения, прямо пропорциональна сумме масс материальных точек и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними:
б) Сила всемирного тяготения, прямо пропорциональна произведению масс материальных точек и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними:
в) Сила всемирного тяготения, обратно пропорциональна произведению масс материальных точек и прямо пропорциональна квадрату расстояния между ними.
10. Что называют весом тела?
- а) Вес тела – это сила, с которой тело, вследствие его притяжения к Земле, действует на опору или подвес
б) Вес тела – это сила, с которой Земля притягивает к себе тело

в) Вес тела – это сила, с которой вследствие его притяжения к Земле, действует на другое тело.

11. Какова масса тела, если сила тяжести, действующая на него равна 49 Н?

Тело находится вблизи Земли.

а) 5 кг б) 10 кг в) 5,5 кг

12. Тело движется с ускорением вверх. Чему равен вес тела?

а) $P = m(g - a)$ б) $P = m(g + a)$ в) $P = mg$

13. Под действием силы 4 Н пружина удлинилась на 0,02 м. Чему равна жесткость пружины?

14. Автобус массой 8000 кг едет по горизонтальному шоссе. Какая сила требуется для сообщения ему ускорения 1,2 м/с²?

15. Определите силу, с которой притягиваются друг к другу два человека массой 60 кг каждый, находящиеся на расстоянии 100 м друг от друга.

Практическая работа №4

Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»

Цель:

- закрепление умений учащихся применять при решении задач уравнения и графики движений;
- развитие вычислительных навыков и умений преобразования формул;
- формирование умений логически мыслить, работать самостоятельно.

Краткая теория

Определение: импульсом тела называется величина равная произведению массы тела m на его скорость: $\vec{p} = m\vec{v}$.

Единица измерения импульса в системе СИ: $[p] = 1 \text{ Н} \cdot \text{с}$

Импульс - величина векторная; по направлению совпадает с направлением вектора скорости.

Определение. Импульсом силы называется величина равная произведению силы на время действия силы: $\vec{F}\Delta t$.

Единица измерения импульса силы: $1 \text{ Н} \cdot \text{с}$

Второй закон Ньютона: изменение импульса тела равно импульсу силы: $\vec{F}\Delta t = \Delta \vec{p}$.

Система тел, взаимодействующих только друг с другом и не взаимодействующих ни с какими другими телами называется **замкнутой**.

Закон сохранения импульса: сумма импульсов двух тел замкнутой системы до взаимодействия равна сумме импульсов тел после взаимодействия: $m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2 = m_1\vec{v}'_1 + m_2\vec{v}'_2$

здесь $\vec{v}_1, \vec{v}_2$ - скорости тел до взаимодействия; $\vec{v}'_1, \vec{v}'_2$ - скорости тел после взаимодействия

Физические величины, их буквенные обозначения и единицы измерения

Название	Буквенное	Единица	Формулы

величины	обозначение величины	измерения величины в системе СИ	
Импульс тела	p	$H \cdot c$	$\vec{p} = m\vec{v}$
Сила	F	H	$\vec{F}t = \Delta\vec{p}$
Время	t	c	
Масса	m	$кг$	
Скорость	v, u	$м/с$	
Ускорение	a		

Примеры решения задач

Указания: при решении задач на закон сохранения импульса надо выполнить рисунок с указанием направлений векторных величин, записываете уравнение в векторной форме и переходите к уравнению в проекциях.

1. Шарик массой $m_1=1 кг$ скользит по идеально гладкой поверхности со скоростью $v_1=4 м/с$ и абсолютно неупруго сталкивается с таким же по размеру шариком массой $m_2=3 кг$. Определите скорость шариков после удара?

Дано:

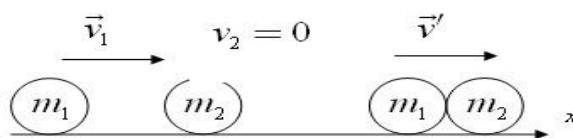
$$m_1=1 кг$$

$$v_1=4 м/с$$

$$m_2=3 кг$$

Найти: v' -?

Решение:



По закону сохранения импульса при абсолютно неупругом ударе $m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2 = (m_1 + m_2)\vec{v}'$.

$$\text{ОХ: } m_1v_1 = (m_1 + m_2)v'$$

$$v' = \frac{m_1v_1}{(m_1 + m_2)} = 1 м/с.$$

Ответ: 1 м/с

2. С лодки массой 200 кг, движущейся со скоростью 1 м/с, ныряет мальчик массой 50 кг, двигаясь в горизонтальном направлении. Какой станет скорость лодки после прыжка мальчика, если он прыгает со скоростью 4 м/с в сторону, противоположную движению лодки?

Дано:

$$M=200 кг$$

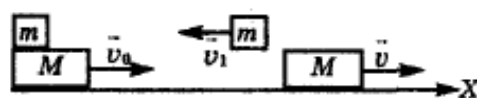
$$v_1=1 м/с$$

$$m=50 кг$$

$$v'_2=4 м/с$$

Найти: v'_1 -?

Решение:



Закон сохранения импульса: $(M + m)\vec{v}_1 = M\vec{v}'_1 + m\vec{v}'_2$

Запишем уравнение в проекциях на ось Ох и решим его относительно v'_1 :

$$\text{Ох: } (M + m)v_1 = Mv'_1 - mv'_2; \quad v'_1 = \frac{(M+m)v_1 + mv'_2}{M} =$$

$$\frac{(200+50) \cdot 1 + 50 \cdot 4}{200} = 2,25 \text{ м/с}$$

Ответ: 2,25 м/с

Задачи для самостоятельного решения

1. Два неупругих тела, массы которых 2 и 6 кг, движутся навстречу друг другу со скоростями 2 м/с каждое. С какой скоростью и в каком направлении будут двигаться эти тела после удара
2. Вагон массой 20 т, движущийся со скоростью 0,3 м/с, нагоняет вагон массой 30 т, движущийся со скоростью 0,2 м/с. Какова скорость вагонов после взаимодействия, если удар неупругий
3. С лодки массой 200 кг, движущейся со скоростью 1 м/с, ныряет мальчик массой 50 кг, двигаясь в горизонтальном направлении. Какой станет скорость лодки после прыжка мальчика, если он прыгает в сторону движения лодки со скоростью 6 м/с:
4. На покоящейся тележке массой 20 кг находится человек массой 60 кг. Какова будет скорость тележки относительно земли, если человек спрыгнет с тележки со скоростью 2 м/с относительно земли.

Практическая работа №5

Решение задач по теме

«Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы»

Цель:

- закрепить знания учащихся об уравнении состояния идеального газа; познакомить учащихся с методом поэлементного решения задач
- развитие вычислительных навыков и умений преобразования формул;
- формирование умений логически мыслить, работать самостоятельно.

Краткая теория

Определение: идеальный газ — математическая модель газа, в которой в рамках молекулярно-кинетической теории предполагается, что: 1) потенциальной энергией взаимодействия частиц, составляющих газ, можно пренебречь по сравнению с их кинетической энергией; 2) суммарный объём частиц газа пренебрежимо мал; 3) между частицами нет дальнотдействующих сил притяжения или отталкивания.

Уравнение **Менделеева-Клапейрона** даёт возможность решить большинство задач на расчёт макропараметров состояния идеального газа

$$p \cdot V = \frac{m}{M} \cdot R \cdot T$$

Для решения задач нужно знать:

1. Уравнение Менделеева – Клапейрона и уравнение Клапейрона.
2. Уметь выразить одну величину через другую.
3. Обозначение физических величин (см. таблицу)

Название физических величин	Буквенное обозначение величин	Единицы измерения в системе СИ
Масса газа	m	кг
Масса одной частицы	m ₀	кг
Количества вещества	v	моль
Молярная масса	M	кг/моль
Постоянная Авогадро	N _A = 6·10 ²³	моль ⁻¹
Число всех частиц	N	
Давление	p	Па
Объем	V	м ³
Температура	T (t °C) (T = t + 273)	К
Универсальная газовая постоянная	R = 8,31	$\frac{Дж}{моль \cdot К}$
Постоянная Авогадра	N _A = 6·10 ²³	моль ⁻¹

4. Уравнения, связывающие физические величины (формулы)

$$v = \frac{N}{N_A}; \quad v = \frac{m}{M} \quad - \text{ по этим формулам определяют количество вещества}$$

$pV = \frac{m}{M}RT$ - уравнение Менделеева – Клапейрона

$\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2}$ – уравнение Клапейрона (p_1, V_1, T_1 – параметры газа в первом состоянии, p_2, V_2, T_2 – параметры газа во втором состоянии)

Молярная масса вещества определяется по таблице Менделеева: например, молярная масса одного атома азота $M = 14$ г/моль = $14 \cdot 10^{-3}$ кг/моль.

Молярная масса двухатомного азота N_2 : $M = 2 \cdot 14$ г/моль = 28 г/моль = $28 \cdot 10^{-3}$ кг/моль.

Молярная масса сложного вещества находится как сумма молярных масс простых веществ, входящих в состав сложного вещества

Справочный материал

$$1 \text{ м}^3 = 10^6 \text{ см}^3$$

$$1 \text{ кг} = 10^3 \text{ г}$$

$$1 \text{ м}^3 = 10^3 \text{ л}$$

Примеры решения задач

1. В сосуде вместимостью 500 см^3 содержится $0,89 \text{ г}$ водорода H_2 при температуре 17°C . Найти давление газа.

Дано:	СИ	Решение.
Водород (H_2)		
$V = 500 \text{ см}^3$	$500 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3$	$pV = \frac{m}{M}RT \Rightarrow p = \frac{m}{M} \frac{RT}{V}; M(H_2) = 2 \cdot 10^{-3} \text{ кг/моль}$
$m = 0,89 \text{ г}$	$0,89 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$	$p = \frac{0,89 \cdot 10^{-3} \cdot 8,31 \cdot 290}{2 \cdot 10^{-3} \cdot 500 \cdot 10^{-6}} = \frac{0,89 \cdot 8,31 \cdot 290}{2 \cdot 500} \cdot \frac{10^{-3}}{10^{-3} \cdot 10^{-6}} = 2,14 \cdot$
$t = 17^\circ\text{C}$	$T = 290 \text{ K}$	10^6 (Па)
Найти; p -?		

2. Водород при температуре 15°C и давлении $1,33 \cdot 10^5 \text{ Па}$ занимает объем 2 л . Газ сжали до объема $1,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ и температуру повысили до 30°C . Каким стало давление газа?

Дано:	СИ	Решение.
$V_1 = 2 \text{ л}$	$2 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$	$\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2} \Rightarrow p_2 = \frac{p_1 V_1 T_2}{V_2 T_1}; \text{ кг/моль}$
$p_1 = 1,33 \cdot 10^5 \text{ Па}$	$T_1 = 288 \text{ K}$	$p_2 = \frac{p_1 V_1 T_2}{V_2 T_1}$
$t_1 = 15^\circ\text{C}$	$T_2 = 303 \text{ K}$	$p_2 = \frac{1,33 \cdot 10^5 \cdot 2 \cdot 10^{-3} \cdot 303}{1,5 \cdot 10^{-3} \cdot 288} = 1,8710^5 \text{ (Па)}$
$V_2 = 1,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$		
$t_2 = 30^\circ\text{C}$		
Найти; p_2 -?		

Ответ: $1,87 \cdot 10^5 \text{ (Па)}$

3. Два баллона, имеющих объемы 6 л и 14 л , содержащих газы с давлением, соответственно 8 МПа и 5 МПа при одинаковой температуры. Баллоны соединены трубкой с краном. Какое давление образуется в баллонах, если открыть кран? Температура не меняется, газы в химическую реакцию не вступают.

$V_1 = 6 \text{ л}$ $p_1 = 8 \cdot 10^6 \text{ Па}$ $p_2 = 5 \cdot 10^6 \text{ Па}$ $t_1 = t_2$ $V_2 = 14 \text{ л}$	$6 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ $14 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$	Согласно уравнению Менделеева-Клапейрона $p_1 V_1 = \nu_1 R T$ $p_2 V_2 = \nu_2 R T$, $p(V_1 + V_2) = \nu R T$ Здесь ν_1, ν_2 - количество вещества соответственно в первом и втором баллонах, ν - общее количество вещества. Поскольку $\nu = \nu_1 + \nu_2$, получаем $p_1 V_1 + p_2 V_2 = p(V_1 + V_2)$, отсюда $p = \frac{p_1 V_1 + p_2 V_2}{V_1 + V_2} = \frac{8 \cdot 10^6 \cdot 6 \cdot 10^{-3} + 5 \cdot 10^6 \cdot 14 \cdot 10^{-3}}{6 \cdot 10^{-3} + 14 \cdot 10^{-3}}$ $= 5,9 \cdot 10^6 \text{ (Па)}$ Ответ: $5,9 \cdot 10^6 \text{ (Па)}$

Задачи для самостоятельного решения

- Объем 2 кг водорода (H_2) при давлении 10^5 Па равен $5 \cdot 10^{-4} \text{ м}^3$. Какова температура водорода?
- 4 моля водорода (H_2) при температуре 20°C имеет давление $1,2 \cdot 10^5 \text{ Па}$. Какой объем занимает водород?
- Определите давление 4 кг кислорода, находящегося в сосуде емкостью 2 м^3 . температура кислорода 29°C .
- Объем водорода при температуре 50°C и давлении $0,98 \cdot 10^5 \text{ Па}$ равен $2,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$. Каков объем той же массы водорода при 0°C и давлении 10^5 Па ?
- При давлении 10^5 Па и температуре 15°C воздух имеет объем $2 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$. При каком давлении данная масса воздуха займет объем $4 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$, если температура его станет 20°C ?
- Воздух при температуре 0°C и давлении 10^5 Па воздух займет объем 10^{-3} м^3 . При какой температуре объем воздуха будет равен $4 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$, а давление $2,5 \cdot 10^5 \text{ Па}$?
- Какой объем занимает газ в количестве 10^3 моль при давлении 10^6 Па и температуре 100°C ?
- В сосуде вместимостью 500 см^3 содержится $0,89 \text{ г}$ водорода при температуре 17°C . Определите давление газа.

Практическая работа № 6

Решение задач по теме «Закон Кулона. Электрическое поле»

Цель:- выявить знания по изученной теме, умения пользоваться основными формулами, алгоритмом решения задач на закон Кулона;

- совершенствовать навыки выполнения математических операций, выработать творческую самостоятельность, аналитическое мышление при решении задач;
- научиться устанавливать причинно-следственные связи в изучаемых явлениях.

Краткая теория

Электрический заряд и его свойства

Электрический заряд – это физическая величина, характеризующая способность частиц или тел вступать в электромагнитные взаимодействия. Электрический заряд обычно обозначается буквами q или Q .

В системе СИ электрический заряд измеряется в Кулонах (Кл).

Свободный заряд в 1 Кл – это гигантская величина заряда, практически не встречающаяся в природе. Как правило, Вам придется иметь дело с микрокулонами ($1 \text{ мкКл} = 10^{-6} \text{ Кл}$), нанокулонами ($1 \text{ нКл} = 10^{-9} \text{ Кл}$) и пикокулонами ($1 \text{ пКл} = 10^{-12} \text{ Кл}$).

Электрический заряд обладает следующими свойствами:

1. Электрический заряд является видом материи.
2. Электрический заряд не зависит от движения частицы и от ее скорости.
3. Заряды могут передаваться (например, при непосредственном контакте) от одного тела к другому. В отличие от массы тела электрический заряд не является неотъемлемой характеристикой данного тела. Одно и то же тело в разных условиях может иметь разный заряд.
4. Существует два рода электрических зарядов, условно названных **положительными** и **отрицательными**.
5. Все заряды взаимодействуют друг с другом. При этом **одноименные заряды отталкиваются, разноименные – притягиваются**. Силы взаимодействия зарядов являются центральными, то есть лежат на прямой, соединяющей центры зарядов.
6. Существует минимально возможный (по модулю) электрический заряд, называемый **элементарным зарядом**. Его значение:

$$e = 1,602177 \cdot 10^{-19} \text{ Кл} \approx 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}.$$

Электрический заряд любого тела всегда кратен элементарному заряду: $q = Ne$
где: N – целое число.

7. **Закон сохранения электрического заряда.** В изолированной системе алгебраическая сумма зарядов всех тел остается постоянной: $q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_N = \text{const}$

Закон Кулона

Точечным зарядом называют заряженное тело, размерами которого в условиях данной задачи можно пренебречь. На основании многочисленных опытов Кулон установил следующий закон: **силы взаимодействия неподвижных точечных зарядов прямо пропорциональны произведению модулей зарядов и обратно пропорциональны квадрату расстояния между ними:**

$$F = k \frac{q_1 q_2}{\epsilon r^2}$$

где ϵ – диэлектрическая проницаемость среды – безразмерная физическая величина, показывающая, во сколько раз сила электростатического взаимодействия в данной среде будет меньше, чем в вакууме ($\epsilon = 1$) (то есть во сколько раз среда ослабляет взаимодействие). Здесь k – коэффициент в законе Кулона, величина, определяющая численное значение силы взаимодействия зарядов. В системе СИ его значение принимается равным: $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2$

Силы взаимодействия точечных неподвижных зарядов подчиняются третьему закону Ньютона, и являются силами отталкивания друг от друга при одинаковых знаках зарядов и силами притяжения друг к другу при разных знаках.

Взаимодействие неподвижных электрических зарядов называют **электростатическим** или **кулоновским** взаимодействием. Раздел электродинамики, изучающий кулоновское взаимодействие, называют **электростатикой**.

Электрическое поле и его напряженность

По современным представлениям, электрические заряды не действуют друг на друга непосредственно. Каждое заряженное тело создает в окружающем пространстве **электрическое поле**. Это поле оказывает силовое действие на другие заряженные тела.

Главное свойство электрического поля – действие на электрические заряды с некоторой силой.

Таким образом, взаимодействие заряженных тел осуществляется не непосредственным их воздействием друг на друга, а через электрические поля, окружающие заряженные тела.

Электрическое поле, окружающее заряженное тело, можно исследовать с помощью так называемого пробного заряда – небольшого по величине точечного заряда, который не вносит заметного перераспределения исследуемых зарядов.

Для количественного определения электрического поля вводится силовая характеристика -**напряженность электрического поля E** .

Определение: *напряженностью электрического поля называют физическую величину, равную отношению силы, с которой поле действует на пробный заряд, помещенный в данную точку поля, к величине этого заряда:*

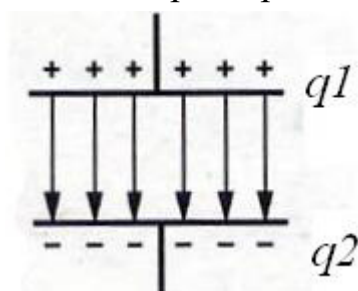
$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$$

Напряженность электрического поля – **векторная** физическая величина. Направление вектора напряженности совпадает в каждой точке пространства с направлением силы, действующей на положительный пробный заряд.

Электрическое поле неподвижных и не меняющихся со временем зарядов называется **электростатическим**.

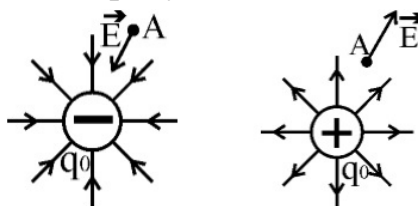
Электрическое поле называют однородным, если вектор напряжённости одинаков во всех точках поля.

Например, однородное поле создаёт плоский конденсатор – две пластины, заряженные равным по величине и противоположным по знаку зарядом, разделённые слоем диэлектрика, причём расстояние между пластинами много меньше размеров пластин.



Во всех точках однородного поля на заряд q , внесённый в однородное поле с напряжённостью E , действует одинаковая по величине и направлению сила, равная $F = Eq$. Причём, если заряд q положительный, то направление силы совпадает с направлением вектора напряжённости, а если заряд отрицательный, то вектора силы и напряжённости противоположно направлены.

Силовые линии кулоновских полей положительных и отрицательных точечных зарядов изображены на рисунке:



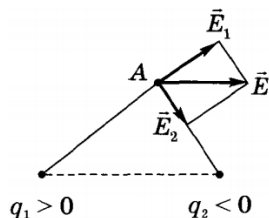
Принцип суперпозиции

Если с помощью пробного заряда исследуется электрическое поле, создаваемое несколькими заряженными телами, то результирующая сила оказывается равной геометрической сумме сил, действующих на пробный заряд со стороны каждого заряженного тела в отдельности. Следовательно, напряженность электрического поля, создаваемого системой зарядов в данной точке пространства, равна векторной сумме напряжённостей электрических полей, создаваемых в той же точке зарядами в отдельности:

$$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \vec{E}_3 + \dots$$

Это свойство электрического поля означает, что поле подчиняется **принципу суперпозиции**.

Итак, если в задаче требуется определить напряженность поля системы зарядов, то надо действовать по следующему **алгоритму**:



1. Нарисовать рисунок (см.рис.)
2. Изобразить напряженность поля каждого заряда по отдельности в нужной точке. Помнить, что напряженность направлена к отрицательному заряду и от положительного заряда.
3. Вычислить каждую из напряженностей по соответствующей формуле.
4. Сложить вектора напряженностей геометрически (т.е. векторно)

Примеры решения задач

1. С какой силой взаимодействуют два заряда по 10 нКл находящиеся на расстоянии 3 см друг от друга?

Дано: $q_1 = q_2 = q = 10 \text{ нКл}$ $r = 3 \text{ см}$	Си: 10^{-8} Кл $3 \cdot 10^{-2} \text{ м}$	Решение: $F = k \frac{ q_1 q_2 }{r^2} = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{Кл}^2} \cdot \frac{10^{-8} \text{ Кл} \cdot 10^{-8} \text{ Кл}}{(3 \cdot 10^{-2} \text{ м})^2} =$ $= 10^{-3} \text{ Н} = 1 \text{ мН.}$ Ответ: $F = 1 \text{ мН.}$
Найти: F		

2. На каком расстоянии друг от друга заряды 1 мКл и 10 нКл взаимодействуют с силой 9 мН?

Дано: $q_1 = 1 \text{ мКл}$ $q_2 = 10 \text{ нКл}$	Си: 10^{-6} Кл 10^{-8} Кл	Решение:

$F = 9 \text{ мН}$ Найти: r	$9 \cdot 10^{-3} \text{ Н}$	$F = k \frac{ q_1 q_2 }{r^2}; \quad r = \sqrt{k \frac{ q_1 q_2 }{F}} =$ $= \sqrt{9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{Кл}^2} \frac{10^{-6} \text{ Кл} \cdot 10^{-8} \text{ Кл}}{9 \cdot 10^{-3} \text{ Н}}} = 0,1 \text{ м} = 10 \text{ см}.$
		Ответ: $r = 10 \text{ см}.$

3. В некоторой точке поля на заряд 2 нКл действует сила $0,4 \text{ мкН}$. Найти напряженность поля в этой точке.

Дано: $q = 2 \text{ нКл}$ $F = 0,4 \text{ мкН}$ Найти: E	Си: $2 \cdot 10^{-9} \text{ Кл}$ $4 \cdot 10^{-7} \text{ Н}$	Решение: $E = \frac{F}{q} = \frac{4 \cdot 10^{-7} \text{ Н}}{2 \cdot 10^{-9} \text{ Кл}} = 200 \frac{\text{В}}{\text{м}}.$
		Ответ: $E = 200 \text{ В/м}$

4. Найти напряженность поля заряда 36 нКл в точках, удаленных от заряда на 9 и 18 см .

Дано: $q = 36 \text{ нКл}$ $r_1 = 9 \text{ см}$ $r_2 = 18 \text{ см}$ Найти E_1, E_2 .	СИ $3,6 \cdot 10^{-8} \text{ Кл}$ $0,09 \text{ м}$ $0,18 \text{ м}$	Решение: $E_1 = k \frac{ q }{r_1^2} = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{Кл}^2} \cdot \frac{3,6 \cdot 10^{-8} \text{ Кл}}{(0,09 \text{ м})^2} =$ $= 4 \cdot 10^4 \text{ В/м} = 40 \text{ кВ/м}$ $E_2 = k \frac{ q }{r_2^2} = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{Кл}^2} \cdot \frac{3,6 \cdot 10^{-8} \text{ Кл}}{(0,18 \text{ м})^2} =$ $= 10^4 \text{ В/м} = 10 \text{ кВ/м}$
		Ответ: $E_1 = 40 \text{ кВ/м}, E_2 = 10 \text{ кВ/м}.$

Задачи для самостоятельной работы по теме «Электростатика»

I вариант

1. С какой силой взаимодействуют два маленьких шарика, заряды которых $0,5 \text{ Кл}$ и 2 Кл , если расстояние между их центрами 10 см ?
2. Известно, что на текстильных фабриках нити чесальных машин прилипают к гребням. Как объяснить это явление и как избежать этого?
3. С какой силой взаимодействуют точечные заряды - $0,3 \text{ мкКл}$ и 7 нКл на расстоянии 20 см , если между зарядами помещены слюда, парафинированная бумага?
4. Наблюдается ли явление электризации металлов при их обработке резцами на токарном и других станках?

II вариант

1. С какой силой взаимодействуют два заряда по 10 нКл , находящиеся на расстоянии 3 см друг от друга?
2. В кабине бензовоза имеется надпись "При наливке и сливе горючего в цистерну включите заземление". Почему необходимо выполнить это требование?
3. Два заряда $q_1 = 140e$ и $q_2 = 20e$ находятся на расстоянии 4 см . Определите силу взаимодействия зарядов, если они помещены в парафин?
4. Объяснить почему на производстве приводные ремни покрывают проводящей

пастой, а станки заземляют?

Задачи для самостоятельной работы по теме «Электростатика»

III вариант

1. С какой силой взаимодействуют в керосине два заряда по 30 нКл каждый на расстоянии 4 см друг от друга?
2. Для чего к корпусу самоходного комбайна прикреплена цепь, часть которой тянется по земле?
3. Заряд в $1,3 \cdot 10^{-9}$ Кл в керосине на расстоянии 0,005 м притягивает к себе второй заряд с силой $2 \cdot 10^{-4}$ Н. Найдите величину второго заряда. Диэлектрическая проницаемость керосина равна
4. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных зарядов при увеличении каждого заряда в 3 раза, если расстояние между ними уменьшить в 2 раза?

IV вариант

1. На каком расстоянии друг от друга заряды 1 мкКл и 10 нКл взаимодействуют с силой 9 мН?
2. На фабриках в процессе изготовления ткань или бумага сильно пылится и загрязняется. Почему? Что предпринимают, чтобы избежать этого?
3. Два одинаковых шарика электроскопа, имеющие заряды по 4 мкКл каждый взаимодействуют с силой 1,6 Н. На каком расстоянии находятся центры этих шаров?
4. При электризации стеклянной палочки ее масса уменьшилась на $9,1 \cdot 10^{-24}$ кг. Определите значение и знак заряда стеклянной палочки.

Практическая работа №7

Самостоятельная работа «Законы постоянного тока»

Цели : проверка знаний, умений и навыков по теме

Вариант 1

Часть А

A1. Электрический ток - это ...

- 1) направленное движение частиц
- 2) хаотическое движение заряженных частиц
- 3) изменение положения одних частиц относительно других
- 4) направленное движение заряженных частиц

A2. За 5 секунд по проводнику при силе тока 0,2 А проходит заряд равный ...

- 1) 0,04 Кл
- 2) 1 Кл
- 3) 5,2 Кл
- 4) 25 Кл

A3. Работу электрического поля по перемещению заряда характеризует ...

- 1) напряжение
- 2) сопротивление
- 3) напряженность
- 4) сила тока

A4. Напряжение на резисторе с сопротивлением 2 Ом при силе тока 4 А равно ...

- 1) 0,55 В
- 2) 2 В
- 3) 6 В
- 4) 8 В

A5. Определить площадь сечения стального проводника длиной 1 км сопротивлением 50 Ом, удельное сопротивление стали $1,5 \cdot 10^{-7}$ Ом • м.

1) $3 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2$

2) $3 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2$

3) $3 \cdot 10^3 \text{ м}^2$

4) $3 \cdot 10^6 \text{ м}^2$

А6. Если проволоку вытягиванием удлинить в 3 раза, то ее сопротивление ...

1) уменьшится в 3 раза

2) увеличится в 3 раза

3) уменьшится в 9 раз

4) увеличится в 9 раз

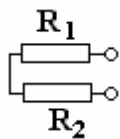


Рис. 1

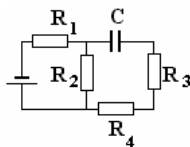


Рис. 2

А7. На участке цепи (рис.1), состоящем из сопротивлений $R_1 = 2 \text{ Ом}$ и $R_2 = 6 \text{ Ом}$, падение напряжения 24 В. Сила тока в каждом сопротивлении ...

1) $I_1 = I_2 = 3 \text{ А}$

2) $I_1 = 6 \text{ А}, I_2 = 3 \text{ А}$

3) $I_1 = 3 \text{ А}, I_2 = 6 \text{ А}$

4) $I_1 =$

$I_2 = 9 \text{ А}$

А8. К последовательно соединенным сопротивлениям $R_1 = R_2 = R_3 = 2 \text{ Ом}$ параллельно подключено сопротивление $R_4 = 6 \text{ Ом}$ (рис 2), полное сопротивление цепи равно ...

1) 12 Ом

2) 6 Ом

3) 3 Ом

4) 1/12 Ом

А9. Работу электрического тока можно рассчитать, используя выражение:

1) IR

2) $IU\Delta t$

3) IU

4) $I^2 R$

А10. Мощность лампы накаливания при напряжении 220 В и силе тока 0,454 А равна

1) 60 Вт

2) 100 Вт

3) 200 Вт

4) 500 Вт

А11. В источнике тока происходит ...

1) преобразование электрической энергии в механическую

2) разделение молекул вещества

3) преобразование энергии упорядоченного движения заряженных частиц в тепловую

4) разделение на положительные и отрицательные электрические заряды

А12. Закону Ома для полной цепи соответствует выражение ...

1) $\frac{\varepsilon}{R+r}$

2) $IU\Delta t$

3) $\frac{U}{R}$

4) $R+r$

А13. Единица измерения ЭДС в Международной системе ...

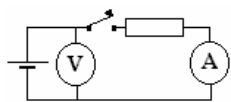
1) Ом·м

2) Ом

3) А

4) В

А 14.



В данной цепи вольтметр показывает...

1) ЭДС источника тока

2) 0 В

3) напряжение на внешнем участке цепи

4) напряжение на внутреннем участке цепи

А15. Цепь состоит из источника с ЭДС 12 В и внутренним сопротивлением 2 Ом. Внешнее сопротивление цепи 10 Ом. Ток короткого замыкания отличается от тока цепи в ... раз.

1) 1

2) 1,2

3) 5 4) 6

Часть В

В1. За какое время через поперечное сечение проводника прошел электрический заряд 100 Кл при силе тока 25 мА?

В2. Сила тока в лампе, рассчитанной на напряжение 110 В, равна 0,5 А. Какова мощность тока в лампе?

В3. К источнику тока с ЭДС 8 В и внутренним сопротивлением 3,2 Ом подключен нагреватель сопротивлением 4,8 Ом. Чему равна сила тока в цепи?

Вариант 2.

Самостоятельная работа по теме: “Законы постоянного тока”

Часть А

А1. За направление тока принимают направление движения...

1) электронов

2) отрицательных ионов

3) заряженных частиц

4) положительно заряженных частиц

А2. Время прохождения заряда 0,5 Кл при силе тока в проводнике 2 А равно ...

1) 4 с

2) 25 с

3) 1 с

4) 0,25 с

А3. Физическая величина, характеризующая заряд, проходящий через проводник за 1 секунду ...

1) напряжение

2) сопротивление

3) напряженность

4) сила тока

А4. Сопротивление резистора в цепи с током 4 А и падении напряжения на нем 2 В равно ...

1) 8 Ом

2) 6 Ом

3) 2 Ом

4) 0,5 Ом

А5. Длина медного кабеля с удельным сопротивлением $17 \cdot 10^{-8} \text{ Ом} \cdot \text{м}$, площадью сечения $0,5 \text{ мм}^2$ и сопротивлением 170 Ом ...

1) $2 \cdot 10^{-3} \text{ м}$

2) 200 м

3) 5000 м

4) $5 \cdot 10^9 \text{ м}$

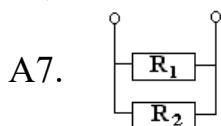
А6. Если проволоку разрезать поперек на 3 равные части и соединить их параллельно, то ее сопротивление ...

1) уменьшится в 3 раза

2) увеличится в 3 раза

3) уменьшится в 9 раз

4) увеличится в 9 раз



$R_1 = 2 \text{ Ом}$, $R_2 = 6 \text{ Ом}$ и падение напряжения на участке 24 В. Сила тока в каждом резисторе ...

1) $I_1 = 12 \text{ А}$, $I_2 = 4 \text{ А}$

2) $I_1 = I_2 = 3 \text{ А}$

3) $I_1 = I_2 = 16 \text{ А}$

4) $I_1 = 4 \text{ А}$, $I_2 = 12 \text{ А}$

А8. К трем параллельно соединенным резисторам четвертый подключен последовательно $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 3 \text{ Ом}$. Полное сопротивление цепи равно ...

- 1) $\frac{4}{3} \text{ Ом}$ 2) $\frac{3}{4} \text{ Ом}$ 3) 4 Ом 4) 12 Ом

А9. Количество теплоты, выделяемое в проводнике при прохождении электрического тока можно рассчитать, используя выражение:

- 1) IR 2) $I^2 R \Delta t$ 3) IU 4) $I^2 R$

А10. Утюг, включен в сеть с напряжением 220 В . Работа электрического тока силой 5 А за 10 минут ...

- 1) $66 \cdot 10^3 \text{ Дж}$ 2) $66 \cdot 10^4 \text{ Дж}$ 3) $11 \cdot 10^3 \text{ Дж}$ 4) 220 Дж

А11. К сторонним силам не относятся силы ...

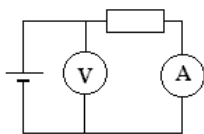
- 1) ядерные 2) электромагнитные 3) электростатические 4) механические

А12. ЭДС источника тока определяется выражением ...

- 1) IUt 2) $U_{\text{внешнее}} + U_{\text{внутреннее}}$ 3) $\frac{U}{R}$ 4) $R + r$

А13. Единица измерения в Международной системе внутреннего сопротивления источника тока ...

- 1) Ом 2) В 3) $\text{Ом} \cdot \text{м}$ 4) А



А14.

В данной цепи вольтметр показывает ...

- 1) ЭДС источника тока
2) напряжения в цепи нет
3) напряжение на внешнем участке цепи
4) напряжение на внутреннем участке цепи.

А15. К источнику тока с внутренним сопротивлением 5 Ом подключили сопротивление $57,5 \text{ Ом}$. Определить величину тока в цепи, если ток короткого замыкания 50 А .

- 1) 4 А 2) 2 А 3) $0,9 \text{ А}$ 4) $1,25 \text{ А}$

Часть В

В1. Через раствор азотнокислого серебра прошел заряд 180 Кл электричества при напряжении на электродах 4 В . Чему равна работа, совершаемая током?

В2. Какое количество теплоты выделится в резисторе сопротивлением 25 Ом при протекании по нему тока силой $1,2 \text{ А}$ за $1,5 \text{ мин}$?

В3. Каково внутреннее сопротивление элемента, если его ЭДС равна $1,2 \text{ В}$ и при внешнем сопротивлении 5 Ом сила тока равна $0,2 \text{ А}$?

Практическая работа № 8

Решение задач по теме «Характеристики магнитного поля. Сила Ампера, сила Лоренца»

Цель: закрепить знания студентов по теме;
развитие вычислительных навыков и умений преобразования формул;
формирование умений логически мыслить, работать самостоятельно.

Краткая теория

Магнитными взаимодействиями называют взаимодействия между движущимися электрическими зарядами (или проводниками с током).

Взаимодействие параллельных проводников с токами: если по проводникам текут токи в одном направлении, эти проводники притягиваются, а если в противоположных - то отталкиваются.

Гипотеза Ампера: все магнитные взаимодействия обусловлены взаимодействием электрических токов.

Магнитное взаимодействие осуществляется посредством **магнитного поля**: движущиеся заряженные частицы (проводники, по которым текут токи) создают вокруг себя магнитное поле, которое действует на другие движущиеся заряженные частицы (проводники с токами).

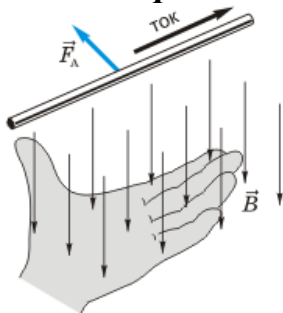
Основной характеристикой магнитного поля в данной точке является **магнитная индукция**.

За **направление магнитной индукции** принимают направление, на которое указывает северный полюс свободно вращающейся магнитной стрелки.

Модуль магнитной индукции равен отношению силы, действующей на проводник с током, расположенный перпендикулярно вектору магнитной индукции, к произведению силы тока в проводнике и длины проводника: $B = \frac{F}{Il}$.

Сила, действующая на проводник с током в магнитном поле, называется **силой Ампера**.

Направление силы Ампера определяется по **правилу левой руки**:

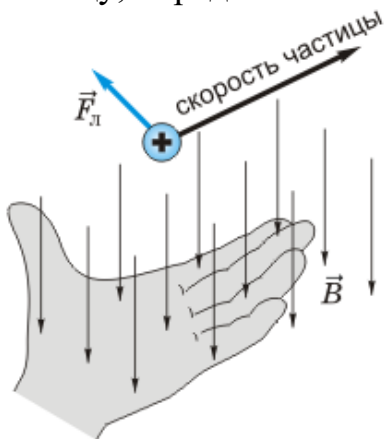


если раскрытую ладонь левой руки расположить так, чтобы вектор магнитной индукции входил в ладонь, а четыре вытянутых пальца указывали направление тока в проводнике, то отогнутый в плоскости ладони большой палец покажет направление силы, действующей на проводник со стороны магнитного поля.

Модуль силы Ампера $F_A = IlB \sin \alpha$, где I - сила тока в проводнике, l - длина проводника, B - модуль магнитной индукции, α - угол между проводником и вектором магнитной индукции.

Силу, действующую на заряженную частицу, движущуюся в магнитном поле, называют **силой Лоренца**.

Направление силы Лоренца, действующей на положительно заряженную частицу, определяют с помощью **правила левой руки**:



если раскрытую ладонь левой руки расположить так, чтобы вектор магнитной индукции входил в ладонь, а четыре вытянутых пальца указывали направление скорости **положительно** заряженной частицы, то отогнутый в плоскости ладони большой палец покажет направление силы, действующей на частицу.

Модуль силы Лоренца $F_L = qvB\sin\alpha$, где q - модуль заряда частицы, v - модуль ее скорости, B - модуль магнитной индукции, α - угол между скоростью частицы и вектором магнитной индукции.

Линии магнитной индукции - это воображаемые линии, касательные к которым показывают направление вектора магнитной индукции в каждой точке. Густота линий магнитной индукции пропорциональна модулю магнитной индукции.

Физические величины, их обозначение и единицы измерения в СИ.

Название величин	Буквенное обозначение	Единицы измерения в СИ	Формулы
Магнитная индукция	B	Тл (тесла)	$B = \frac{F}{Il}$
Сила тока	I	А (ампер)	
Длина	l	м	
Заряд частицы	q	Кл (кулон)	
Скорость	v	м/с	
Угол	α		
Сила Ампера	F_A	Н (ньютон)	$F_A = IlB\sin\alpha$
Сила Лоренца	F_L	Н (ньютон)	$F_L = qvB\sin\alpha$
Радиус окружности	r	м	$r = \frac{mv}{qB}$
Масса	m	кг	

Константы	
Элементарный заряд	$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$
Масса электрона	$m = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ кг}$
Масса протона	$m = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$

Практическая часть Примеры решения задач

1. С какой силой действует магнитное поле с индукцией 10 мТл на проводник, в котором сила тока 50 А, если длина активной части проводника 0,1 м? Линии индукции поля и ток взаимно перпендикулярны.

Дано $B = 10 \text{ мТл} = 0,01 \text{ Тл}$ $I = 50 \text{ А},$ $L = 0,1 \text{ м},$ $\alpha = 90^\circ$	Формула $F = IBL \sin \alpha$	Решение $F = 50 \text{ А} \cdot 0,01 \text{ Тл} \cdot 0,1 \text{ м} \cdot \sin 90^\circ =$ $= 50 \text{ А} \cdot 0,01 \text{ Тл} \cdot 0,1 \text{ м} \cdot 1 = 0,05 \text{ Н}$
Найти: F-?		Ответ: F = 0.05 Н.

2. Какова индукция магнитного поля, в которой на проводник с длиной активной части 5 см действует сила 50 мН? Сила тока в проводнике 25 А. проводник расположен перпендикулярно индукции магнитного поля.

Дано $L = 5 \text{ см} = 0,05 \text{ м},$ $I = 25 \text{ А},$ $F = 50 \text{ мН} = 0,05 \text{ Н},$	Формула $F = IBL \sin \alpha$ $B = F / I$ $L \sin \alpha$	Решение $B = 0,05 \text{ Н} / 25 \text{ А} \cdot 0,05 \text{ м} = 0,04 \text{ Тл}$ Ответ: B = 0.04Тл.
Найти: B = ?		

3. Какая сила действует на протон, движущийся со скоростью 10 Мм/с в магнитном поле индукцией 0,2 Тл перпендикулярно линиям индукции?

Дано: $v = 10 \cdot 10^6 \text{ м/с}$ $B = 0,2 \text{ Тл}$ $q = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$ $\alpha = 90^\circ$	Решение: $F_{\text{л}} = qvB \sin \alpha$ $F_{\text{л}} = 1,6 \cdot 10^{-19} \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0,2 = 3,2 \cdot 10^{-13} \text{ Н}$
Найти: $F_{\text{л}} - ?$	Ответ: : $F_{\text{л}} = 3,2 \cdot 10^{-13} \text{ Н}$

Самостоятельная работа

1. Что наблюдается в опыте Эрстеда? Выберите правильное утверждение.
 А. Проводник с током действует на электрические заряды.
 Б. Магнитная стрелка поворачивается вблизи проводника с током.
 В. Магнитная стрелка поворачивается вблизи заряженного проводника.

2. Выберите наиболее правильное продолжение фразы: «Магнитные поля создаются ...»

А....неподвижными электрическими зарядами.

Б....как неподвижными, так и движущимися электрическими зарядами.

В.... движущимися электрическими зарядами

3. Выберите наиболее правильное продолжение фразы: «Движущийся электрический заряд создает ...»

А. ...только магнитное поле.

Б. ...только электрическое поле.

В. ... как электрическое, так и магнитное поле.

4. Какое из приведенных ниже выражений характеризует силу действия магнитного поля на проводник с током? Выберите правильное утверждение.

А. $B\ell$

Б. Bqv

В. Eq

5. Как изменится сила Ампера, действующая на прямолинейный проводник с током в однородном магнитном поле, при увеличении силы тока в 2 раза? Выберите правильное утверждение.

А. Увеличится в 2 раза.

Б. Не изменится

В. Уменьшится в 2 раза.

6. Назовите прибор (устройство), в котором используется поворот рамки стоком в магнитном поле. Выберите правильное утверждение.

А. Громкоговоритель.

Б. Электромагнит

В. Амперметр.

7. Чем объясняется взаимодействие двух параллельных проводников с током? Выберите правильное утверждение.

А. Действием электрического поля одного проводника с током на ток в другом проводнике.

Б. Взаимодействием электрических зарядов.

В. Действием магнитного поля одного проводника с током на ток в другом проводнике.

8. Выберите наиболее правильное продолжение фразы: «Магнитные поля оказывает силовое действие ...»

А. ... только на покоящиеся электрические заряды.

Б. ...только на движущиеся электрические заряды.

В. ... как на движущиеся, так и на покоящиеся электрические заряды.

9. «Поворот магнитной стрелки вблизи проводника с током объясняется тем, что на нее действуют...»

Выберите правильное утверждение.

А.... электрическое поле, создаваемое зарядами проводника.

Б. ...магнитное поле, создаваемое движущимися в проводнике зарядами.

В. ...электрическое поле, созданное движущимися зарядами проводника.

10. Что наблюдалось в опыте Ампера? Выберите правильное утверждение.

А. Две магнитные стрелки взаимодействуют друг с другом.

Б. Магнитная стрелка поворачивается вблизи проводника с током.

В. Два проводника с током взаимодействуют друг с другом.

11. По какой из приведенных ниже выражений можно вычислить модуль индукции магнитного поля B по силе, действующей на проводник с током?

Выберите правильное утверждение.

А. Fl

Б. $\frac{I}{Fl}$

В. $\frac{F}{Il}$

12. Как изменится сила Ампера, действующая на прямолинейный проводник с током в однородном магнитном поле, при уменьшении силы тока в 2 раза?

Выберите правильное утверждение.

А. Увеличится в 2 раза.

Б. Не изменится

В. Уменьшится в 2 раза.

13. Какова индукция магнитного поля, в котором на проводник с длиной активной части 3 см действует сила 25 мН? Сила тока в проводнике 20 А. Проводник расположен перпендикулярно индукции магнитного поля.

14. С какой силой действует однородное магнитное поле с индукцией 0,5Тл на прямолинейный проводник длиной 10 см с током 5 А, расположенный перпендикулярно вектору индукции магнитного поля?

15. На проводник с током 2А, расположенный перпендикулярно вектору магнитной индукции, действует сила 0,5 Н. Найдите длину проводника, если модуль индукции равен 0,4 Тл.

16. Какая сила действует на протон, движущийся со скоростью 8 Мм/с в магнитном поле с индукцией 0,6 Тл перпендикулярно линиям индукции?

Практическое занятие № 9
Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»
I вариант

1. Что наблюдается в опыте Эрстеда? Выберите правильное утверждение.
А. Проводник с током действует на электрические заряды.
Б. Магнитная стрелка поворачивается вблизи проводника с током.
В. Магнитная стрелка поворачивается вблизи заряженного проводника.
2. Выберите наиболее правильное продолжение фразы: «Магнитные поля создаются ...»
А....неподвижными электрическими зарядами.
Б....как неподвижными, так и движущимися электрическими зарядами.
В.... движущимися электрическими зарядами
3. Выберите наиболее правильное продолжение фразы: «Движущийся электрический заряд создает ...»
А. ...только магнитное поле.
Б. ...только электрическое поле.
В. ... как электрическое, так и магнитное поле.
4. Какое из приведенных ниже выражений характеризует силу действия магнитного поля на проводник с током? Выберите правильное утверждение.
А. $B\ell$
Б. Bqv
В. Eq
5. Как изменится сила Ампера, действующая на прямолинейный проводник с током в однородном магнитном поле, при увеличении силы тока в 2 раза? Выберите правильное утверждение.
А. Увеличится в 2 раза.
Б. Не изменится
В. Уменьшится в 2 раза.
6. Назовите прибор (устройство), в котором используется поворот рамки стоком в магнитном поле. Выберите правильное утверждение.
А. Громкоговоритель.
Б. Электромагнит
В. Амперметр.
7. Какова индукция магнитного поля, в котором на проводник с длиной активной части 5 см действует сила 50 мН? Сила тока в проводнике 25 А. Проводник расположен перпендикулярно индукции магнитного поля.

8. С какой силой действует однородное магнитное поле с индукцией 4 Тл на прямолинейный проводник длиной 20 см с током 10 А, расположенный перпендикулярно вектору индукции магнитного поля?
9. На проводник с током 5А, расположенный перпендикулярно вектору магнитной индукции, действует сила 0,6 Н. Найдите длину проводника, если модуль индукции равен 0,2 Тл.
10. Какая сила действует на протон, движущийся со скоростью 10 Мм/с в магнитном поле с индукцией 0,2 Тл перпендикулярно линиям индукции?

Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»

II вариант

1. Чем объясняется взаимодействие двух параллельных проводников с током? Выберите правильное утверждение.
А. Действием электрического поля одного проводника с током на ток в другом проводнике.
Б. Взаимодействием электрических зарядов.
В. Действием магнитного поля одного проводника с током на ток в другом проводнике.
2. Выберите наиболее правильное продолжение фразы: «Магнитные поля оказывает силовое действие ...»
А. ... только на покоящиеся электрические заряды.
Б. ... только на движущиеся электрические заряды.
В. ... как на движущиеся, так и на покоящиеся электрические заряды.
3. «Поворот магнитной стрелки вблизи проводника с током объясняется тем, что на нее действуют...»
 Выберите правильное утверждение.
А.... электрическое поле, создаваемое зарядами проводника.
Б. ...магнитное поле, создаваемое движущимися в проводнике зарядами.
В. ...электрическое поле, созданное движущимися зарядами проводника.
4. Что наблюдалось в опыте Ампера? Выберите правильное утверждение.
А. Две магнитные стрелки взаимодействуют друг с другом.
Б. Магнитная стрелка поворачивается вблизи проводника с током.
В. Два проводника с током взаимодействуют друг с другом.
5. По какой из приведенных ниже выражений можно вычислить модуль индукции магнитного поля B по силе, действующей на проводник с током? Выберите правильное утверждение.
А. FI
Б. $\frac{I}{Fl}$

$$B \cdot \frac{F}{l}$$

6. Как изменится сила Ампера, действующая на прямолинейный проводник с током в однородном магнитном поле, при уменьшении силы тока в 2 раза? Выберите правильное утверждение.
 А. Увеличится в 2 раза.
 Б. Не изменится
 В. Уменьшится в 2 раза.
7. На прямой проводник длиной 50 см, расположенный перпендикулярно силовым линиям магнитного поля с индукцией 20 мТл, действует сила 0,15 Н. найдите силу тока в проводнике.
8. Какова индукция магнитного поля, в котором на проводник с током 25 А действует сила 0,05Н? Длиной активной части 5 см? Направление линий индукции магнитного поля и тока взаимно перпендикулярны.
9. С какой силой действует однородное магнитное поле с индукцией 2 Тл на прямолинейный проводник длиной 40 см с током 10 А, расположенный перпендикулярно вектору индукции магнитного поля?
- 10.Какая сила действует на электрон, движущийся со скоростью 10 Мм/с в магнитном поле с индукцией 0,5 Тл перпендикулярно линиям индукции?

Практическая работа №10

Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»

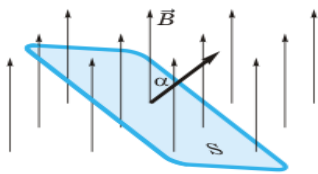
Цель: - закрепить понятие электромагнитной индукции, отработать навыки решения задач на закон электромагнитной индукции

- развивать у студентов умение видеть, где применяется электромагнитная индукция в практическом применении в быту, технике и на производственной практике;
- Воспитывать у студентов чувство требовательности к себе, дисциплинированность

Краткая теория

Электромагнитной индукцией называется явление возникновения электрического тока в замкнутом проводящем контуре при изменении магнитного потока через площадь, ограниченную контуром.

Магнитный поток (или поток магнитной индукции) – это физическая величина численно равная произведению модуля магнитной индукции, площади контура и косинуса угла α :
 $\Phi = B S \cos \alpha$, где B - модуль магнитной индукции, S - площадь контура, α - угол между вектором магнитной индукции и перпендикуляром к плоскости контура.



Единица магнитного потока в системе СИ называется **вебер** (Вб) в честь немецкого физика Вильгельма Вебера. Магнитный поток 1 Вб создается однородным магнитным полем с индукцией 1 Тл через поверхность площадью S , расположенную перпендикулярно вектору магнитной индукции: $1 \text{ Вб} = 1 \text{ Тл} \cdot 1 \text{ м}^2$

Направление индукционного тока определяется **правилом Ленца**: индукционный ток имеет такое направление, что созданное им магнитное поле стремится скомпенсировать то изменение магнитного потока, которое вызвало данный ток.

Закон электромагнитной индукции

ЭДС индукции в замкнутом контуре равна скорости изменения магнитного потока, пронизывающего этот контур, взятого со знаком минус:

$\mathcal{E}_i = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$, или $\mathcal{E}_i = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$, где $\mathcal{E}_i$ – ЭДС индукции, N – число витков в контуре, $\Delta\Phi$ – изменение магнитного потока ($\Delta\Phi = \Phi_2 - \Phi_1$), Δt – время.

ЭДС индукции в движущихся проводниках: $\mathcal{E}_i = Blv \sin \alpha$, где l – длина проводника,

v – скорость движения проводника, α – угол между проводником и вектором магнитной индукции B .

Самоиндукция

Явление **самоиндукции** состоит в возникновении ЭДС индукции в контуре при изменении силы тока в этом же контуре. А ЭДС индукции называется в данном случае **ЭДС самоиндукции**. ЭДС самоиндукции обозначается $\mathcal{E}_{is}$

Физической причиной явления самоиндукции является порождение вихревого электрического поля переменным магнитным полем.

Согласно закону электромагнитной индукции ЭДС самоиндукции $\mathcal{E}_i = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$,

Магнитный поток Φ пропорционален силе тока I в контуре: $\Phi = LI$.

Коэффициент пропорциональности L называется **индуктивностью** данного контура.

Индуктивность контура определяется его формой и размерами (в частности, числом витков в катушке), а также свойствами материала, находящегося внутри контура (так называемого «сердечника»).

Поскольку $\Phi = LI$, из формулы $\mathcal{E}_i = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$, получаем, что $\mathcal{E}_{is} = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$,

Эта формула раскрывает **физический смысл индуктивности** L : из нее следует, что индуктивность L контура численно равна ЭДС самоиндукции, возникающей в контуре при изменении силы тока на 1 А за 1 с. Поэтому индуктивность называют также **коэффициентом самоиндукции**.

В системе СИ единицей индуктивности является **генри (Гн)**. Она названа в честь американского физика Джозефа Генри, наблюдавшего впервые явление самоиндукции в 1832 году.

Индуктивность контура равна 1 Гн, если при изменении силы тока в контуре на 1 А за 1 с в нем возникает ЭДС самоиндукции, равная 1 В. Отсюда 1 Гн = 1 $\frac{\text{В}\cdot\text{с}}{\text{А}}$

Энергия магнитного поля

Магнитное поле так же, как и электрическое, обладает энергией.

Энергия магнитного поля тока в контуре с индуктивностью L равна $W_m = \frac{LI^2}{2}$, где I- сила тока в контуре, L - индуктивность контура.

Физические величины, их обозначение и единицы измерения в СИ.

Название величин	Буквенное обозначение	Единицы измерения в СИ	Формулы
Магнитная индукция	B	Тл (тесла)	$B = \frac{F}{Il}$
Сила тока	I	А (ампер)	
Длина	l	м	
ЭДС индукции	$\mathcal{E}_i$	В (вольт)	$\mathcal{E}_i = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ $\mathcal{E}_i = Blv\sin\alpha$
ЭДС самоиндукции	$\mathcal{E}_{is}$	В	$\mathcal{E}_{is} = -L\frac{\Delta I}{\Delta t}$
Скорость	v	м/с	
Угол	α		
Число витков	N		
Магнитный поток	Φ	Вб (вебер)	$\Phi = BS\cos\alpha$, $\Phi = LI$
Изменение магнитного потока	$\Delta\Phi$	Вб	
Скорость изменения магнитного потока	$\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$	Вб/с	
Энергия магнитного поля тока	W_m	Дж	$W_m = \frac{LI^2}{2}$
Индуктивность	L	Гн(генри)	
Константы			
Элементарный заряд		$e = 1,6\cdot 10^{-19} \text{ Кл}$	

Практическая часть

Примеры решения задач

Задача №1. За 5 мс магнитный поток, пронизывающий контур, убывает с 9 до 4 мВб. Найти ЭДС индукции в контуре.

Дано: $\Delta t = 5 \text{ мс}$ $\Phi_1 = 9 \text{ мВб}$ $\Phi_2 = 4 \text{ мВб}$ Найти: $\mathcal{E}_i$ -?	СИ $5\cdot 10^{-3} \text{ с}$ $9\cdot 10^{-3} \text{ Вб}$ $4\cdot 10^{-3} \text{ Вб}$	Решение: $\mathcal{E}_i = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = -\frac{\Phi_2 - \Phi_1}{\Delta t} = \frac{(9 - 4) \cdot 10^{-3}}{5 \cdot 10^{-3}} = 1 \text{ В}$ Ответ: : 1В

Задача №2. Сколько витков должна содержать катушка с площадью поперечного сечения 50 см^2 , чтобы при изменении магнитной индукции от 0,2 до 0,3 Тл в течении 4 мс в ней возбуждалось ЭДС 10 В?

Дано: $S = 50 \text{ см}^2$ $B_1 = 0,2 \text{ Тл}$ $B_2 = 0,3 \text{ Тл}$ $\Delta t = 4 \text{ мс}$ $\mathcal{E}_i = 10 \text{ В}$ Найти: N ?	СИ $5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2$ $4 \cdot 10^{-3} \text{ с}$	Решение: $\mathcal{E}_i = N \cdot \left \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right ; \Delta \Phi = \Delta BS;$ $\mathcal{E}_i = N \cdot \left \frac{\Delta BS}{\Delta t} \right ; N = \frac{\mathcal{E}_i \cdot \Delta t}{\Delta BS} = \frac{10 \cdot 4 \cdot 10^{-3}}{0,1 \cdot 5 \cdot 10^{-3}} = 80$ Ответ: : $N = 80$

Задача №3. В витке, выполненном из алюминиевого провода длиной 10 см и площадью поперечного сечения $1,4 \text{ мм}^2$, скорость изменения магнитного потока 10 мВб/с. Найти силу индукционного тока.

Дано: $L = 10 \text{ см}$ $S = 1,4 \text{ мм}^2$ $\frac{\Delta \Phi}{\Delta t} = 10 \text{ мВб}$ Найти: I ?	СИ $0,1 \text{ м}$ $1,4 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2$ $10 \cdot 10^{-3} \text{ Вб}$ $4 \cdot 10^{-3} \text{ с}$	Решение: $\mathcal{E}_i = IR; I = \frac{\mathcal{E}_i}{R}; R = \rho \frac{L}{S}; \mathcal{E}_i = \left \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right ; I = \frac{\frac{\Delta \Phi \cdot S}{\Delta t \rho L}}{\text{для алюминия } \rho = 2,8 \cdot 10^{-8} \text{ Ом} \cdot \text{м}}$ $I = \frac{\Delta \Phi \cdot S}{\Delta t \rho L} = \frac{10 \cdot 10^{-3} \cdot 1,4 \cdot 10^{-6}}{2,8 \cdot 10^{-8} \cdot 0,1} = 5 \text{ А}$ Ответ: : $I = 5 \text{ А}$

Задачи для самостоятельного решения

- Магнитный поток внутри катушки с числом витков равным 400, за 0,2 с изменился от 0,1 Вб до 0,9 Вб. Определить ЭДС, индуцируемую в катушке.
- Определить магнитный поток, проходящий через прямоугольную площадку со сторонами 20х40 см, если она помещена в однородное магнитное поле с индукцией в 5 Тл под углом 60° к линиям магнитной индукции поля.
- Сколько витков должна иметь катушка, чтобы при изменении магнитного потока внутри нее от 0,024 до 0,056 Вб за 0,32 с в ней создавалась средняя э.д.с. 10 В?
- Определить ЭДС индукции на концах крыльев самолета Ан-2, имеющих длину 12,4 м, если скорость самолёта при горизонтальном полёте 180 км/ч, а вертикальная составляющая вектора индукции магнитного поля Земли $0,5 \cdot 10^{-4} \text{ Тл}$.
- Найти ЭДС индукции на крыльях самолета Ту-204, имеющих длину 42 м, летящего горизонтально со скоростью 850 км/ч, если вертикальная составляющая вектора индукции магнитного поля Земли $5 \cdot 10^{-5} \text{ Тл}$.
- В катушке возникает магнитный поток 0,015 Вб, когда по ее виткам проходит ток 5,0 А. Сколько витков содержит катушка, если ее индуктивность 60 мГ?
- Какая э.д.с. самоиндукции возникнет в катушке с индуктивностью 68 мГ, если ток 3,8 А исчезнет в ней за 0,012 с?
- Определить индуктивность катушки, если при ослаблении в ней тока на 2,8 А за 62 мс в катушке появляется средняя э.д.с. самоиндукции 14 В.
- За сколько времени в катушке с индуктивностью 240 мГ происходит нарастание

- тока от нуля до 11,4 А, если при этом возникает средняя э.д.с. самоиндукции 30 В?
10. По катушке с индуктивностью 0,6 Гн течет ток силой 20 А. Какова энергия магнитного поля катушки? Как изменится эта энергия при возрастании силы тока в 2 раза? в 3 раза?
11. Какой силы ток нужно пропускать по обмотке дросселя с индуктивностью 0,5 Гн, чтобы энергия поля оказалась равной 100 Дж?
12. Энергия магнитного поля какой катушки больше и во сколько раз, если первая имеет характеристики: $I_1=10\text{А}$, $L_1=20\text{ Гн}$, вторая: $I_2=20\text{А}$, $L_2=10\text{ Гн}$?
13. Определить энергию магнитного поля катушки, в которой при токе 7,5 А магнитный поток равен $2,3 \cdot 10^{-3}\text{ Вб}$. Число витков в катушке 120.
14. Определить индуктивность катушки, если при токе 6,2 А ее магнитное поле обладает энергией 0,32 Дж.

Практическая работа №11.

Лабораторная работа: Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).

Оборудование: штатив с перекладиной и муфтой, нить с петлями на концах, груз с крючком, линейка, электронный секундомер

Цель работы: состоит в экспериментальной проверке формулы, связывающей период колебаний маятника с длиной его подвеса.

Основные сведения

Рассмотрим колебания нитяного маятника, т.е. небольшого тела (например, шарика), подвешенного на нити, длина которой значительно превышает размеры самого тела. Если шарик отклонить от положения равновесия и отпустить, то он начнет колебаться. Сначала маятник движется с нарастающей скоростью вниз. В положении равновесия скорость шарика не равна нулю, и он по инерции движется вверх. По достижении наивысшего положения шарик снова начинает двигаться вниз. Это будут свободные колебания маятника.

Свободные колебания – это колебания, которые возникают в системе под действием внутренних сил, после того, как система была выведена из положения устойчивого равновесия.

Колебательное движение характеризуют амплитудой, периодом и частотой колебаний.

Амплитуда колебаний - это наибольшее смещение колеблющегося тела от положения равновесия. Обозначается x_m . Единица измерения - метр [1м].

Период колебаний - это время, за которое тело совершает одно полное колебание. Обозначается T . Единица измерения - секунда [1с].

Частота колебаний - это число колебаний, совершаемых за единицу времени. Обозначается ν . Единица измерения - герц [1Гц].



Тело, подвешенное на невесомой нерастяжимой нити называют **математическим маятником**. Период колебаний математического маятника определяется формулой:

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}} \quad (1), \quad \text{где } l - \text{длина подвеса, а } g - \text{ускорение свободного падения.}$$

Период колебаний математического маятника зависит:

1) от длины нити. Период колебаний математического маятника пропорционален

корню квадратному из длины нити $T \sim \sqrt{l}$. Т.е., например при уменьшении длины нити в 4 раза, период уменьшается в 2 раза; при уменьшении длины нити в 9 раз, период уменьшается в 3 раза.

2) от ускорения свободного падения той местности, где происходят колебания. Период колебаний математического маятника обратно пропорционален корню квадратному из ускорения свободного падения

$$T \sim \frac{1}{\sqrt{g}}$$



Тело, подвешенное на пружине называют **пружинным маятником**.

Период колебаний пружинного маятника определяется формулой $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$, где m - масса тела, k - жесткость пружины.

Период колебаний пружинного маятника зависит:

1) от массы тела. Период колебаний пружинного маятника пропорционален корню квадратному из массы тела $T \sim \sqrt{m}$.

2) от жесткости пружины. Период колебаний пружинного маятника обратно пропорционален корню квадратному из жесткости пружины

$$T \sim \frac{1}{\sqrt{k}}$$

В работе мы исследуем колебания математического маятника. Из формулы

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$$

следует, что период колебаний изменится вдвое при изменении длины подвеса в четыре раза.

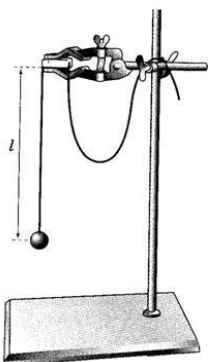
Это следствие и проверяют в работе. Поочередно испытывают два маятника, длины подвесов которых отличаются в четыре раза. Каждый из маятников приводят в движение и измеряют время, за которое он совершит определённое количество

колебаний. Чтобы уменьшить влияние побочных факторов, опыт с каждым маятником проводят несколько раз и находят среднее значение времени, затраченное маятником на совершение заданного числа колебаний. Затем вычисляют периоды маятников и находят их отношение.

Выполнение работы.

1. Подготовьте таблицу для записи результатов измерений и вычислений:

$l, м$	№ опыта	N	$t, с$	$t_{cp}, с$	T, с	$\nu, Гц$
$l_1 =$	1	30				
	2	30				
	3	30				
	4	30				
$l_2 =$	1	30				
	2	30				
	3	30				
	4	30				



2. Закрепите перекладину в муфте у верхнего края стержня штатива. Штатив разместите на столе так, чтобы конец перекладины выступал за край поверхности стола. Подвесьте к перекладине с помощью нити один груз из набора. Расстояние от точки повеса до центра груза должно быть 25-30 см.

3. Подготовьте электронный секундомер к работе в ручном режиме.

4. Отклоните груз на 5-6 см от положения равновесия и замерьте время, за которое груз совершит 30 полных колебаний (при отклонении груза следите, чтобы угол отклонения не был велик).

5. Повторите измерение 3-4 раза и определите среднее время $t_{cp1} = (t_1 + t_2 + t_3 + t_4) / 4$

6. Вычислите период колебания груза с длиной подвеса 25-30 см по формуле

$$T_1 = \frac{t_{cp1}}{N}$$

7. Увеличьте длину подвеса в четыре раза.

8. Повторите серию опытов с маятником новой длины и вычислите его период

$$T_2 = \frac{t_{cp2}}{N}$$

колебаний по формуле

9. Вычислите частоты колебаний для обеих маятников по

формулам $\nu_1 = \frac{N}{t_{\varphi 1}}$ и $\nu_2 = \frac{N}{t_{\varphi 2}}$.

10. Сравните периоды колебаний двух маятников, длины которых отличались в четыре раза, и сделайте вывод относительно справедливости формулы (1). Укажите возможные причины расхождения результатов.

11. Ответьте на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Что называют периодом колебаний маятника?
2. Что называют частотой колебаний маятника? Какова единица частоты колебаний?
3. От каких величин и как зависит период колебаний математического маятника?
4. От каких величин и как зависит период колебаний пружинного маятника?
5. Какие колебания называют собственными?

Практическая работа № 12

Самостоятельная работа по теме «Электромагнитный волны»

Вариант 1

1. Какое из приведенных ниже выражений определяет понятие электромагнитное поле? Выберите правильное утверждение.
А. Процесс распространения колебаний заряженных частиц.
Б. Особая форма материи, осуществляющая взаимодействие между любыми частицами.
В. Особая форма материи, осуществляющая взаимодействие между заряженными частицами.
2. Какое из перечисленных явлений является причиной возникновения электромагнитной волны? Выберите правильное утверждение.
А. Постоянный ток в проводнике.
Б. Колебания заряженных частиц.
В. Равномерное движение заряженных частиц.
3. Как изменится скорость распространения электромагнитной волны при переходе из вакуума в среду? Выберите правильное утверждение.
А. Увеличится. Б. Уменьшится В. Не изменится.
4. Переменный электрический ток представляет собой ... Выберите правильное утверждение.
А. ... свободные электромагнитные колебания.
Б. ... затухающие электромагнитные колебания.
В. ... вынужденные электромагнитные колебания.
5. Для передачи электроэнергии на большие расстояния напряжение повышают с помощью трансформатора. Это делают для... Выберите правильное утверждение.
А. ... увеличения частоты переменного тока.
Б. ... увеличения силы тока в линии.
В. ... уменьшения потерь электроэнергии при передаче.
6. Первичной обмотке трансформатора 100 витков, во вторичной обмотке — 20. Выберите все правильные утверждения.

А. Коэффициент трансформации равен 5.
является понижающим.

Б. Трансформатор

В. Коэффициент трансформации равен 0,2.

7. Каким образом осуществляется передача электрической энергии из первичной обмотки трансформатора во вторичную обмотку? Выберите все правильные утверждения.

А. С помощью электромагнитных волн.
соединяющие обмотки трансформатора.

Б. Через провода,

В. С помощью переменного магнитного поля, пронизывающего обе катушки.

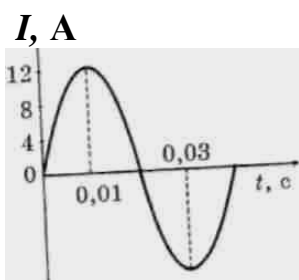
8. В неподвижной проволочной рамке, находящейся в магнитном поле, возникает индукционный ток. Выберите правильное утверждение.

А. Сила тока тем больше, чем медленнее изменяется магнитный поток через рамку.

Б. Сила тока максимальна, когда магнитный поток через рамку не изменяется.

В. ЭДС индукции в рамке зависит только от площади рамки.

Г. Если плоскость рамки параллельна линиям индукции магнитного поля, магнитный поток через рамку равен нулю.



9. По графику, изображенному на рисунке, определите амплитуду силы тока, период и частоту. Напишите уравнение мгновенного значения силы переменного тока.

10. Какие из колебаний, графики которых приведены на рис1,2,3...

а) хорошо излучаются, но не содержат нужную информацию?

б) содержат нужную информацию (речь, музыку) и хорошо излучаются?

в) содержат нужную информацию, но не излучаются?



Рис.1

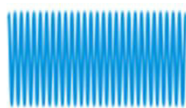


Рис. 2



Рис.3

11. Металлический стержень длиной 60 см движется поступательно со скоростью 5 м/с в однородном магнитном поле с магнитной индукцией 0,6 Тл. Определите ЭДС индукции в стержне, если векторы индукции B и скорости v перпендикулярны стержню, а угол между ними равен 30° .

Вариант 2

1. Какое из приведенных ниже выражений определяет понятие электромагнитная волна? Выберите правильное утверждение.

А. Кратчайшее расстояние между двумя точками, колеблющимися в одинаковых фазах.

Б. Процесс распространения колебаний заряженных частиц.

В. Процесс распространения колебаний электрической напряженности и

магнитной индукции.

2. Как распространяется электромагнитная волна в вакууме? Выберите правильное утверждение.

А. Мгновенно.

Б. Со скоростью 340 м/с.

В. Со скоростью $3 \cdot 10^8$ м/с.

3. Почему в метро радиоприемник замолкает? Выберите правильное утверждение.

А. Увеличивается дальность от передающей радиостанции.

Б. Проводящая поверхность Земли отражает электромагнитные волны.

В. Электромагнитные волны в земле не возникают.

4. Переменный электрический ток представляет собой ... Выберите правильное утверждение.

А. ... свободные электромагнитные колебания.

Б. ... затухающие электромагнитные колебания.

В. ... вынужденные электромагнитные колебания.

5. Трансформатор изменяет напряжение от 200 В до 1000 В. В первичной обмотке 20 витков. Выберите все правильные утверждения

А. Трансформатор является повышающим. •

Б. Во вторичной обмотке 100 витков.

В. Коэффициент трансформации равен 5.

6. Укажите явления, которые вызывают треск в радиоприемнике.

а) молния; б) работа электросварочного аппарата; в) образование искр

у наждачного круга.

7. Для передачи электроэнергии на большие расстояния напряжение повышают с помощью трансформатора. Это делают для... Выберите правильное утверждение.

А ... увеличения силы тока в линии.

Б. ... уменьшения потерь электроэнергии при передаче.

В ... увеличения частоты переменного тока.

8. В однородном изменяющемся магнитном поле находится неподвижная замкнутая проволочная рамка. Выберите правильное утверждение.

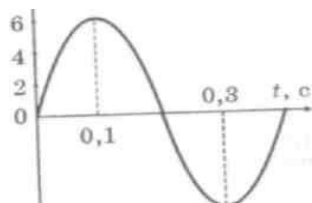
А. Если вектор индукции магнитного поля перпендикулярен плоскости рамки, в рамке возникает индукционный ток.

Б. Индукционный ток в рамке возникает при любом положении рамки.

В. ЭДС индукции в рамке зависит только от площади рамки.

Г. Если вектор индукции магнитного поля перпендикулярен плоскости рамки, магнитный поток через плоскость рамки все время равен нулю.

I, А



9. По графику, изображенному на рисунке, определите амплитуду силы тока, период и частоту. Напишите уравнение мгновенного значения силы переменного тока.

10. Какие из колебаний, графики которых приведены на рис....

а) хорошо излучаются, но не содержат нужную информацию?

б) содержат нужную информацию (речь, музыку) и хорошо излучаются?

в) содержат нужную информацию, но не излучаются?



Рис.1

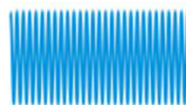


Рис. 2



Рис.3

11. Вертикальный металлический стержень длиной 50 см движется горизонтально со скоростью 3 м/с в однородном магнитном поле индукцией 0,15 Тл. Линии магнитной индукции поля направлены горизонтально под прямым углом к направлению вектора скорости стержня. Какова ЭДС индукции в стержне?

Практическая работа №13

Построение изображений в тонкой линзе

Цель: определить фокусное расстояние линзы, построить изображения источника света, полученные при помощи линзы, научить строить изображения даваемые линзой, способствовать развитию логического мышления, умений видеть, слышать, собирать и осмысливать информацию, самостоятельно делать выводы, воспитывать внимательность, усидчивость и аккуратность в работе; учиться пользоваться приобретенными знаниями для решения практических и познавательных задач.

Краткая теория

Линзой называется прозрачное тело, ограниченное двумя сферическими поверхностями. Если толщина самой линзы мала по сравнению с радиусами кривизны сферических поверхностей, то линзу называют тонкой.

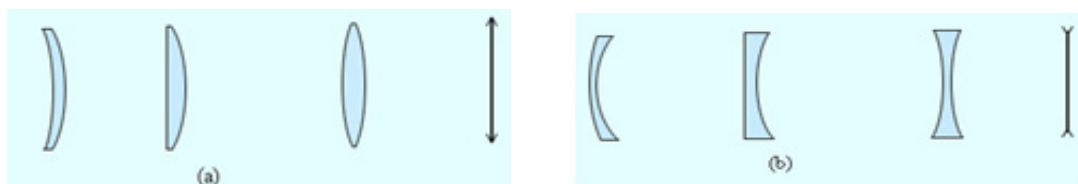


Рисунок 1. Собирающие (а) и рассеивающие (б) линзы и их условные

Прямая, проходящая через центры кривизны O_1 и O_2 сферических поверхностей, называется **главной оптической осью** (ГОО) линзы. В случае тонких линз приближенно можно считать, что главная оптическая ось пересекается с линзой в одной точке, которую принято называть **оптическим центром** линзы O . Луч света проходит через оптический центр линзы, не отклоняясь от

первоначального направления. Все прямые, проходящие через оптический центр, называются **побочными оптическими осями** (ПОО).

Если на линзу направить пучок лучей, параллельных главной оптической оси, то после прохождения через линзу лучи (или их продолжения) соберутся в одной точке F , которая называется **главным фокусом линзы**. У тонкой линзы имеются два главных фокуса, расположенных симметрично на главной оптической оси относительно линзы. У собирающих линз фокусы действительные, у рассеивающих – мнимые. Пучки лучей, параллельных одной из побочных оптических осей, после прохождения через линзу также фокусируются в точку F' , которая расположена при пересечении побочной оси с **фокальной плоскостью** Φ , то есть плоскостью, перпендикулярной главной оптической оси и проходящей через главный фокус (рис. 2). Расстояние между оптическим центром линзы O и главным фокусом F называется фокусным расстоянием. Оно обозначается той же буквой F .

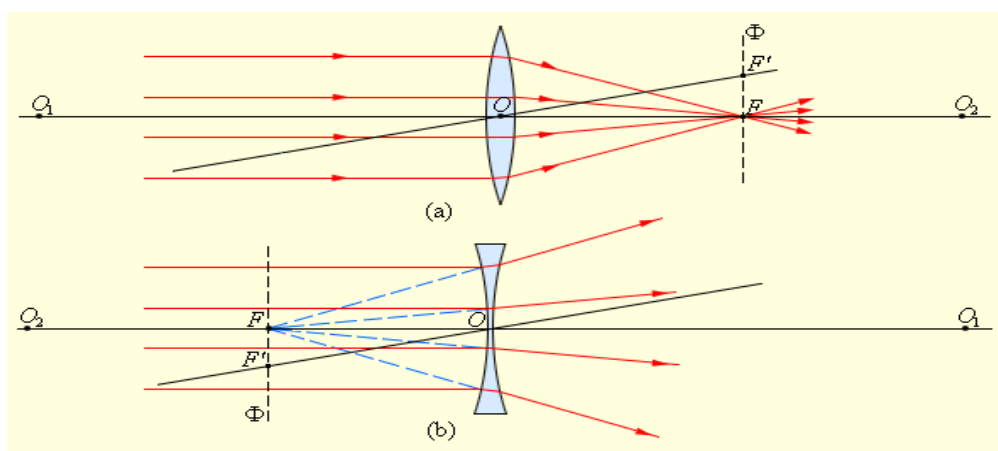


Рисунок 2.

Преломление параллельного пучка лучей в собирающей (а) и рассеивающей (б) линзах. Точки O_1 и O_2 – центры сферических поверхностей, O_1O_2 – главная оптическая ось, O – оптический центр, F – главный фокус, F' – побочный фокус, OF' – побочная оптическая ось, Φ – фокальная плоскость

Основное свойство линз – способность давать изображения предметов. Изображения бывают прямыми и перевернутыми, действительными и мнимыми, увеличенными и уменьшенными.

Положение изображения и его характер можно определить с помощью геометрических построений. Для этого используют свойства некоторых стандартных лучей, ход которых известен. Это лучи, проходящие через оптический центр или один из фокусов линзы, а также лучи, параллельные главной или одной из побочных оптических осей. Примеры таких построений представлены на рис. 8 и 9.

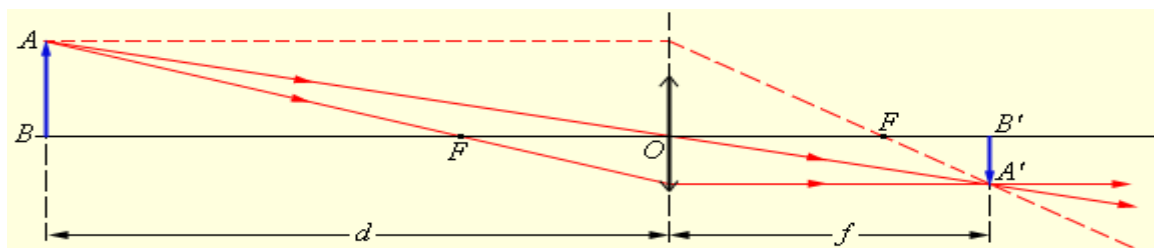


Рисунок 3. Построение изображения в собирающей линзе

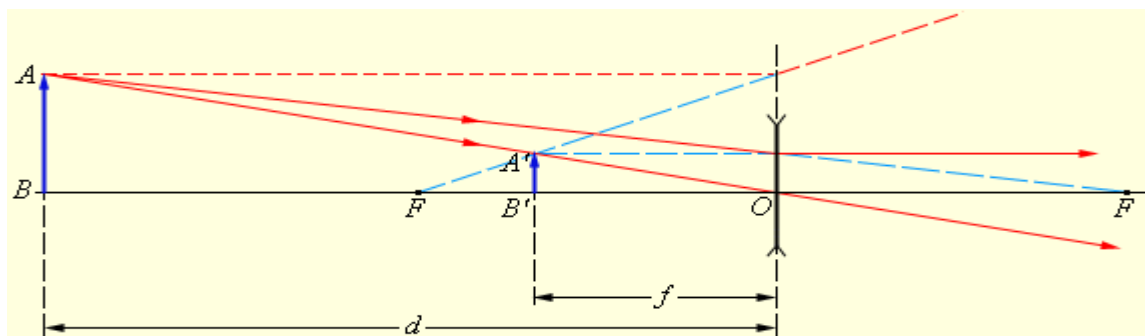


Рисунок 4 Построение изображения в рассеивающей линзе

Положение изображения и его характер (действительное или мнимое) можно также рассчитать с помощью формулы тонкой линзы. Если расстояние от предмета до линзы обозначить через d , а расстояние от линзы до изображения через f , то формулу тонкой линзы можно записать в виде:

$$\frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{1}{F} = D.$$

Величину D , обратную фокусному расстоянию, называют оптической силой линзы. Единицей измерения оптической силы является диоптрия (дптр). Диоптрия – оптическая сила линзы с фокусным расстоянием 1 м:

$$1 \text{ дптр} = \text{м}^{-1}.$$

Фокусным расстояниям линз принято приписывать определенные знаки: для собирающей линзы $F > 0$, для рассеивающей $F < 0$.

Величины d и f также подчиняются определенному правилу знаков:

$d > 0$ и $f > 0$ – для действительных предметов (то есть реальных источников света, а не продолжений лучей, сходящихся за линзой) и изображений;

$d < 0$ и $f < 0$ – для мнимых источников и изображений.

Для случая, изображенного на рис. 3, имеем: $F > 0$ (линза собирающая), $d = 3F > 0$ (действительный предмет).

По формуле тонкой линзы получим $f = \frac{3}{2}F > 0$; $f = \frac{3}{2}F > 0$, следовательно, изображение действительное.

В случае, изображенном на рис. 4, $F < 0$ (линза рассеивающая), $d = 2|F| > 0$ (действительный предмет), $f = -\frac{2}{3}F < 0$, то есть изображение мнимое.

Линейным увеличением линзы Γ называют отношение линейных размеров изображения h' и предмета h . Величине h' , удобно приписывать знаки плюс или минус в зависимости от того, является изображение прямым или перевернутым.

Величина h всегда считается положительной. Поэтому для прямых изображений $\Gamma > 0$, для перевернутых $\Gamma < 0$. Из подобия треугольников на рис. 3 и 4 легко получить формулу для линейного увеличения тонкой линзы:

$$\Gamma = \frac{h'}{h} = -\frac{f}{d'}$$

Практическая часть

Пример построения изображения в линзе

Случай № 1

Пусть предмет находится на расстоянии, превышающем двойной фокус

Для построения изображения нам достаточно выбрать два луча, исходящих из верхнего конца отрезка предмета. Один из этих лучей выберем так, чтобы он шел параллельно главной оптической оси, второй луч пусть идет через оптический центр линзы. После преломления первый луч проходит через фокус, второй же не меняет своего направления. Находим точку пересечения лучей, из нее опускаем перпендикуляр на главную оптическую ось и получаем изображение (Рис. 2).

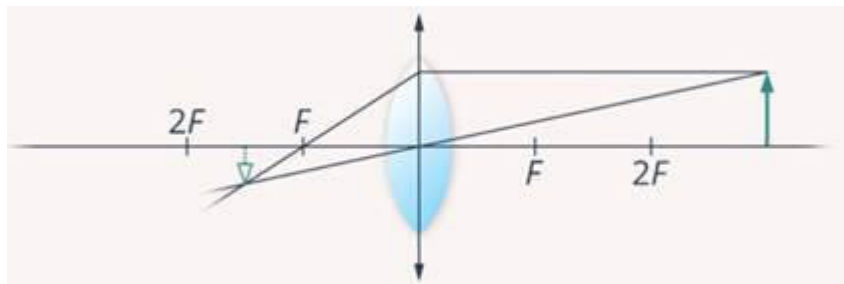


Рис. 2. Случай № 1

В результате изображение находится между фокусом и двойным фокусом, является перевернутым, уменьшенным и действительным. Тот же вывод, за исключением перевернутости, можно получить с помощью формулы тонкой линзы. Вспомним ее:

$$\frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{1}{F}$$

Возьмем, что расстояние от предмета до линзы равно $3F$. Выполнив простые алгебраические преобразования, получим, что:

$$f = \frac{3}{2}F$$

Данная величина меньше удвоенного фокусного расстояния и больше фокусного, как и было показано на рисунке, изображение находится между фокусом и двойным фокусом. Увеличение, как известно, можно вычислить по формуле:

$$\Gamma = \frac{H}{h} = \frac{f}{d}$$

В данном случае мы получаем, что $\frac{f}{d} = \frac{1}{2}$ и изображение получается меньше, чем предмет по размеру.

Задачи для самостоятельной работы

Задание. Построить изображения предметов. Дать характеристику полученного изображения по рисунку и доказать аналитически.

Случай № 2

Предмет находится точно в двойном фокусе.

Случай № 3

Предмет находится между двойным фокусом и главным. Выполнив построение, можно увидеть, что в этом случае изображение получается увеличенным, перевернутым и находится за двойным фокусом линзы

Случай № 4

Предмет находится четко в фокусе линзы

Построение изображений даваемых рассеивающей линзой

Рассмотрим те же случаи, что и с собирающей линзой

Случай № 1 – за двойным фокусом

Случай № 2 – в двойном фокусе

Случай № 3 – предмет между фокусом и двойным фокусом

Случай № 4 – предмет в фокусе

Случай № 5 – предмет между фокусом и линзой

Практическая работа №14

Решение задач по теме «Фотоэффект»

Цель: Обобщение и повторение темы «Фотоэффект», развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний

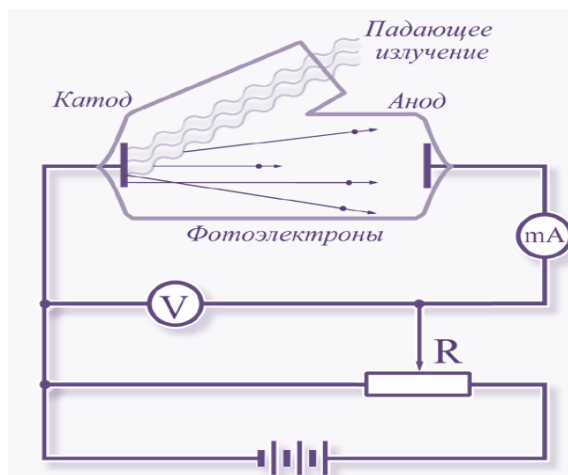
Краткая теория

Определение: фотоэффектом называется явление вырывания электронов из вещества под действием света.

Основные понятия:

1. Квант – порция световой энергии.
2. Фотон – элементарная частица электромагнитного излучения.
3. Работа выхода – работа, которую надо совершить для извлечения электрона из вещества.
4. Фотоэлектрон – электрон, вырванный из вещества под действием света.

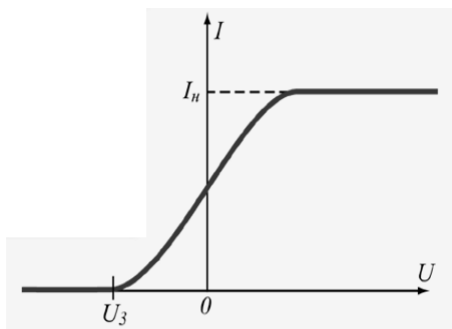
Схема установки для изучения законов фотоэффекта



Установка состоит из стеклянного вакуумного баллона с кварцевым окошком. Внутри баллона впаяны 2 электрода, на один из которых падает свет. На электроды подается напряжение, которое можно менять с помощью потенциометра. Под действием света из катода вырываются электроны и летят к аноду, образуя электрический ток в цепи.

Опыты

Не меняя интенсивности света, увеличивать напряжение. Сила тока увеличивается. Но при некотором напряжении ток перестает расти. Максимальный ток называют током насыщения I_n . Ток насыщения можно увеличить или уменьшить только увеличивая или уменьшая интенсивность падающего на катод света. В результате получился график зависимости силы фототока от приложенного напряжения.



I – сила тока (А)

I_n – ток насыщения

U – напряжение (В)

U_3 – запирающее напряжение

Из графика видно, что сила тока отлична от нуля и при нулевом напряжении. Это означает, что часть электронов достигает анода по инерции. Если изменить полярность батареи, то сила тока уменьшится и при некотором напряжении U_3 обратной полярности сила тока станет равной нулю. Это означает, что электрическое поле тормозит электроны до полной остановки. По задерживающему напряжению U_3 можно определить максимальную кинетическую энергию электронов.

Законы фотоэффекта

1. **Количество электронов**, вырываемых светом каждую секунду с поверхности металла, пропорционально поглощенной энергии света.
2. **Максимальная кинетическая энергия** вырванных электронов E_k линейно возрастает при увеличении частоты падающего света.
3. Когда частота падающего света меньше некоторого определенного значения ν_{min} (называемого **красной границей фотоэффекта**), фотоэффект не происходит.
4. Фотоэффект не обладает инерцией.

Противоречия законов фотоэффекта с волновой теорией света.

С точки зрения волновой теории фотоэффект должен обладать инерцией, а кинетическая энергия электронов должна зависеть от интенсивности света.

Теория фотоэффекта

Теорию фотоэффекта создал в 1905 г. А.Эйнштейн, развив гипотезу М. Планка об излучении и поглощении света отдельными порциями.

Он предположил, что свет представляет собой поток частиц (фотоны).

Электрон может поглотить фотон целиком, получив при этом энергию фотона $E = h\nu$. Эта энергия идет на совершение работы выхода A_ϕ и на сообщение электрону кинетической энергии E_k

Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта : $h\nu = A_\phi + E_k$

Кинетическая энергия фотоэлектронов: $E_k = \frac{mv^2}{2}$

Если энергия фотона окажется меньше работы выхода A_ϕ , то фотоэффекта не будет;

Если энергия фотона окажется равной работе выхода A_ϕ , то $h\nu_{min} = A_\phi$

$\nu_{min} = A_\phi/h$ – красная граница фотоэффекта.

Физические величины,

их обозначение и единицы измерения в СИ.

Название величин	Буквенное обозначение	Единицы измерения в СИ	Формулы
Частота	ν	Гц = с ⁻¹	$\nu = c/\lambda$
Длина волны	λ	м	
Скорость света в вакууме	c	м/с	
Постоянная Планка	h	Дж·с	$h = 6,63 \cdot 10^{-34}$
Энергия кванта(фотона)	E	Дж	$E = h\nu$
Кинетическая энергия фотоэлектронов	E_k	Дж	$E_k = \frac{mv^2}{2}$
Масса электрона	m_e	кг	$m_p = 9,1 \cdot 10^{-31}$
Работа выхода	A	Дж	$h\nu = A_e + E_k$
Красная граница фотоэффекта	ν_{min}	Гц	$\nu_{min} = A_e/h$
Запирающее напряжение	U_z	В	$e U_z = \frac{mv^2}{2}$
Заряд электрона	e	Кл	$1,6 \cdot 10^{-19}$
Импульс фотона	p	кг·м/с	$p = mc = h\nu/c$

Практическая часть Примеры решения задач

1. Определить энергию кванта, соответствующего излучению с длиной волны 0,80 мкм.

Дано:	СИ	Решение:
$\lambda = 0,80 \text{ мкм}$	$0,80 \cdot 10^{-6} \text{ м}$	$E = h\nu;$ $\nu = \frac{c}{\lambda} \quad E = \frac{hc}{\lambda}$ $E = \frac{6,63 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с} \cdot 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}}{0,80 \cdot 10^{-6} \text{ м}} = 24,86 \cdot 10^{20} \approx 2,5 \cdot 10^{21} \text{ Дж}$
Найти: E - ?		Ответ: $2,5 \cdot 10^{21} \text{ Дж}$

2. Найти красную границу фотоэффекта для натрия.

Дано:	СИ	Решение:
натрий $A = 2,27 \text{ эВ}$	$3,63 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$	$h\nu_{min} = A$ $\nu_{min} = \frac{A}{h};$ $\nu_{min} = \frac{3,63 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}}{6,63 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}} \approx 0,55 \cdot 10^{15} = 5,5 \cdot 10^{16} \text{ Гц}$
Найти: ν_{min} - ?		

Ответ: $5,5 \cdot 10^{16} \text{ Гц}$.

3. Какую максимальную скорость имеют электроны, вырванные с поверхности висмута, при облучении его светом с длиной волны 100 нм?

Дано: Висмут $A = 4,62 \text{ эВ}$ $\lambda = 100 \text{ нм}$	Си $7,4 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ $100 \cdot 10^{-9} \text{ м}$	Решение: $E_k = \frac{m_e v^2}{2}; \quad v = \sqrt{\frac{2E_k}{m_e}};$ $h\nu = A + E_k; \quad E_k = h\nu - A$ $\nu = \frac{c}{\lambda};$ $E_k = \frac{hc}{\lambda} - A;$ $E_k = \frac{6,63 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с} \cdot 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}}{100 \cdot 10^{-9} \text{ м}} - 7,4 \cdot 10^{-19} \text{ Дж} =$ $= 0,2 \cdot 10^{-17} \text{ Дж} - 7,4 \cdot 10^{-19} \text{ Дж} = 20 \cdot 10^{-19} \text{ Дж} - 7,4 \cdot 10^{-19} \text{ Дж} =$ $= 12,6 \cdot 10^{-19} \text{ Дж} = 1,26 \cdot 10^{-18} \text{ Дж}$ Ответ: $1,26 \cdot 10^{-18} \text{ Дж}$

4. Каково запирающее напряжение между электродами, если электроны, вырванные ультрафиолетовыми лучами с длиной волны 0,1 мкм из цинковой пластины, не могли создать ток в цепи? (см. рис)

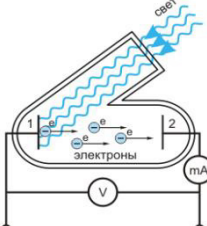
5. 	Дано: $\nu = 3 \cdot 10^{15} \text{ Гц}$ цинк $A = 3,74 \text{ эВ}$	Си: $5,98 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$	Решение: $e U_3 = \frac{m_e v^2}{2}; \quad E_k = \frac{m_e v^2}{2};$ $e U_3 = E_k; \quad U_3 = \frac{E_k}{e};$ $E_k = h\nu - A;$ $U_3 = \frac{h\nu - A}{e}.$

Рис. 1

ЗАДАЧИ И ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

I. Ответьте на вопросы:

1. В чем суть гипотезы Планка?
2. Что нового внес Эйнштейн в развитие квантовых представлений по сравнению с гипотезой Планка?
3. Какие закономерности фотоэффекта невозможно объяснить с позиций классической физики?
4. Какие факты свидетельствуют о наличии у света волновых свойств?
5. Какие факты свидетельствуют о наличии у света корпускулярных свойств?
6. Почему посредством волновой модели света нельзя объяснить явление фотоэффекта?
7. Как объясняет фотоэффект квантовая модель света?

8. Какое предположение о взаимодействии фотона с электроном вещества лежит в основе уравнения Эйнштейна?
9. Может ли свободный электрон поглотить фотон? Что произойдет при взаимодействии фотона со свободным электроном?
10. Что такое красная граница фотоэффекта? Чем она определяется?
11. Почему для разных веществ красная граница имеет различные значения?
12. Как понимать утверждение: красная граница фотоэффекта для никеля равна 248 нм? Будет ли наблюдаться фотоэффект при освещении никеля светом с длиной волны 300 нм? 200 нм?
13. В опыте Столетова световой поток увеличили в 4 раза, но это не привело к увеличению фототока. Когда это возможно?
14. Выполняя опыт, Столетов заметил, что фотоэффект происходит быстрее при повышении температуры металла. Чем это объясняется?

II. Решите задачи:

1. Сравните энергию фотона красного ($\nu_{кр} = 3,9 \cdot 10^{14}$ Гц) и зеленого ($\nu_3 = 5,4 \cdot 10^{14}$ Гц) света.
2. Сравните энергию фотона желтого ($\nu_{ж} = 5 \cdot 10^{14}$ Гц) и синего ($\nu_3 = 6 \cdot 10^{14}$ Гц) света.
3. Найдите энергию фотонов видимого света с длиной 600 нм.
4. Найдите энергию фотонов видимого света с длиной 700 нм.
5. Определите красную границу фотоэффекта у лития.
6. Определите красную границу фотоэффекта у алюминия.
7. Работа выхода электронов из натрия 2,27 эВ. Возникает ли фотоэффект при облучении натрия светом с частотой $4,6 \cdot 10^{14}$ Гц?
8. Работа выхода электронов из кобальта 4,25 эВ. Возникает ли фотоэффект при облучении кобальта светом с частотой $6 \cdot 10^{14}$ Гц?
9. При освещении поверхности металла светом с частотой $5 \cdot 10^{14}$ Гц освобождаются фотоэлектроны. Какова работа выхода фотоэлектронов из металла при максимальной кинетической энергии фотоэлектронов 1,2 эВ?
10. При освещении поверхности металла светом с частотой $4 \cdot 10^{14}$ Гц освобождаются фотоэлектроны. Какова работа выхода фотоэлектронов из металла при максимальной кинетической энергии фотоэлектронов 2,1 эВ?
11. Определите наибольшую скорость электрона, вылетевшего из цинка, при освещении его светом с частотой $6,5 \cdot 10^{14}$ Гц.
12. Определите наибольшую скорость электрона, вылетевшего из цезия, при освещении его светом с частотой $7,5 \cdot 10^{14}$ Гц.

Практическая работа №15.

Самостоятельная работа по теме «Атом и атомное ядро»

Цель: Проверить знания, умения и навыки по теме.

Контрольная работа составлена в двух вариантах. Каждый вариант состоит из трех частей А, В, С.

В части А выбрать правильный вариант ответа, в части В и С записать развернутый ответ.

І вариант

Часть А.

А₁. Явление радиоактивности, открытое А. Беккерелем, свидетельствует о том, что ...

- 1) все вещества состоят из неделимых частиц - атомов.
- 2) в состав атома входят электроны.
- 3) атом имеет сложную структуру.
- 4) это явление характерно только для урана.

А₂. Кто предложил ядерную модель атома?

- 1) А. Беккерель.
- 2) В. Гейзенберг.
- 3) Д. Томсон.
- 4) Э. Резерфорд.

А₃. В состав атома входят следующие частицы:

- 1) только протоны.
- 2) нуклоны и электроны.
- 3) протоны и нейтроны.
- 4) нейтроны и электроны.

А₄. Чему равно массовое число атома марганца $^{55}_{25}\text{Mn}$?

- 1) 25.
- 2) 80.
- 3) 30
- 4) 55.

А₅. В каких из следующих реакций нарушен закон сохранения заряда?

- 1) $^{15}_8\text{O} \rightarrow ^1_1\text{H} + ^{14}_8\text{O}$.
- 2) $^6_3\text{Li} + ^1_1\text{H} \rightarrow ^4_2\text{He} + ^3_2\text{He}$.
- 3) $^3_2\text{He} + ^3_2\text{He} \rightarrow ^4_2\text{He} + ^1_1\text{H} + ^1_1\text{H}$.
- 4) $^7_3\text{Li} + ^4_2\text{He} \rightarrow ^{10}_5\text{B} + ^1_0\text{n}$

А₆. Атомное ядро состоит из протонов и нейтронов. Между какими парами частиц внутри ядра – 1) протон – протон, 2) протон – нейтрон, 3) нейтрон – нейтрон – действуют ядерные силы?

- 1) Только 1.
- 2) Только 2.
- 3) Только 3.
- 4) Во всех парах.

А₇. Массы протона и нейтрона ...

- 1) относятся как 1836 : 1
- 2) приблизительно одинаковы.
- 3) относятся как 1 : 1836.
- 4) приблизительно равны нулю.

А₈. В ядре атома скандий $^{45}_{21}\text{Sc}$ содержится ...

- 1) 21 протонов и 24 нейтронов.
- 2) 45 нейтронов и 21 электронов.
- 3) 21 протонов и 45 электронов.
- 4) 21 нейтронов и 45 протонов.

А₉. В каком приборе след движения быстрой заряженной частицы в газе делается видимым в результате конденсации пересыщенного пара на ионах?

- 1) В счетчике Гейгера.
- 2) В камере Вильсона.
- 3) В сцинтилляционном счетчике.
- 4) В пузырьковой камере.

А₁₀. Определите продукт X ядерной реакции : $^{27}_{13}\text{Al} + ^1_0\text{n} \rightarrow ^{24}_{11}\text{Na} + \text{X}$.

- 1) Альфа – частица.
- 2) Нейтрон.
- 3) Протон.
- 4) Электрон.

А₁₁. Атомное ядро состоит из Z протонов и N нейтронов. Масса свободного нейтрона m_n , свободного протона m_p , масса ядра $m_{\text{я}}$. Какое из условий: 1) $m_{\text{я}} = Z m_p + N m_n$.

2) $m_{\text{я}} < Z m_p + N m_n$. 3) $m_{\text{я}} > Z m_p + N m_n$ выполняется для массы $m_{\text{я}}$ этого

атома?.

- 1) Для любого ядра условие 1.
- 2) Для любого ядра условие 2.
- 3) Для любого ядра условие 3.
- 4) Для стабильных ядер условие 1, для радиоактивных ядер условие 3.

A₁₂. Что называется критической массой в случае уранового ядерного реактора?

- 1) Масса урана в реакторе, при которой он может работать без взрыва.
- 2) Минимальная масса в реакторе, при которой в реакторе может быть осуществлена цепная реакция.
- 3) Дополнительная масса урана, вносимая в реактор для его запуска.
- 4) Дополнительная масса вещества, вводимого в реактор для его остановки в критических случаях.

A₁₃. Все химические элементы существуют в виде двух или большего числа изотопов. Определите различие в составе ядер изотопов ${}^{20}_{10}\text{Ne}$ и ${}^{22}_{10}\text{Ne}$.

- 1) Изотоп ${}^{20}_{10}\text{Ne}$ имеет в ядре на 2 протона меньше, чем ${}^{22}_{10}\text{Ne}$.
- 2) Изотоп ${}^{20}_{10}\text{Ne}$ имеет в ядре на 2 протона больше, чем ${}^{22}_{10}\text{Ne}$.
- 3) Изотоп ${}^{22}_{10}\text{Ne}$ имеет в ядре на 2 нейтрона больше, чем ${}^{20}_{10}\text{Ne}$.
- 4) Изотоп ${}^{22}_{10}\text{Ne}$ имеет в ядре на 2 нейтрона меньше, чем ${}^{20}_{10}\text{Ne}$.

A₁₄. При альфа-распаде атомных ядер...

- 1) масса ядра остается практически неизменной, поэтому массовое число сохраняется, а заряд увеличивается на 1.
- 2) массовое число увеличивается на 1, а заряд уменьшается на 1.
- 3) массовое число сохраняется, а заряд уменьшается на 1.
- 4) массовое число уменьшается на 4, а заряд уменьшается на 2.

A₁₅. Цепная ядерная реакция развивается только при делении ядер урана и плутония потому, что...

- 1) при осуществлении других ядерных реакций не освобождаются нейтроны.
- 2) при делении этих ядер освобождается энергия, превышающая энергию связи ядра.
- 3) при делении одного ядра урана или плутония освобождается два или три нейтрона, способных вызвать деление других таких же ядер.
- 4) нейтроны, освобождающиеся при делении этих ядер, обладают очень большой энергией.

Часть В.

В₁. Бомбардировка изотопа бора ${}^{10}_5\text{B}$ нейтронами сопровождается выбрасыванием альфа – частицы при образовании нового ядра. Пользуясь законами сохранения массового числа и заряда, а также Периодической системой химических элементов, запишите происходящую в этом случае ядерную реакцию.

Часть С.

С₁. Рассчитайте дефект масс ΔM ядра атома ${}^7_3\text{Li}$ (в а.е.м.), зная, что $m_p = 1,00728$; $m_n = 1,00866$; $m_{\text{я}} = 7,01601$. (ответ округлить до сотых).

II вариант

Часть А.

А₁. В состав радиоактивного излучения могут входить ...

- 1) только электроны.
2) только нейтроны.
3) только альфа-частицы.
4) альфа-, бета-, и гамма-кванты.

A2. С помощью опытов Э. Резерфорд установил, что ...

- 1) положительный заряд распределен равномерно по всему объему.
- 2) положительный заряд сосредоточен в центре атома и занимает очень малый объем.
- 3) в состав атома входят электроны.
- 4) атом не имеет внутренней структуры.

А3. В состав ядра атома входят следующие частицы:

- 1) только протоны.
2) нуклоны и электроны.
3) протоны и нейтроны.
4) нейтроны и электроны.

А₄. Чему равен заряд ядра атома рубидия $^{85}_{37}\text{Rb}$?

- 1) 37. 2) 85. 3) 42 4) 122.

A5. В каких из следующих реакций нарушен закон сохранения массового числа?

- $$\begin{array}{ll} 1) \quad {}^9_4\text{Be} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{12}_6\text{C} + {}^1_0\text{n} & 2) \quad {}^{14}_7\text{N} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + {}^1_1\text{H} \\ 3) \quad {}^{15}_7\text{N} + {}^1_1\text{H} \rightarrow {}^{11}_5\text{B} + {}^4_2\text{He} & 4) \quad {}^{239}_{92}\text{U} \rightarrow {}^{239}_{93}\text{Np} + {}^0_{-1}\text{e} \end{array}$$

А6. Ядерные силы, действующие между нуклонами ...

- 1) во много раз превосходят все другие силы, но действуют на расстояниях, сравнимых с размерами ядра.
- 2) во много раз превосходят все виды сил и действуют на любых расстояниях.
- 3) во много раз превосходят гравитационные силы и действуют между заряженными частицами.

А7. Массы протона и электрона ...

- 1) относятся как $1836 : 1$ 2) приблизительно одинаковы.
3) относятся как $1 : 1836$. 4) приблизительно равны нулю.

А₈. В ядре атома кобальта $^{59}_{27}\text{Co}$ содержится ...

- 1) 27 нейтронов и 59 протонов. 2) 27 протонов и 32 нейтронов.
3) 27 протонов и 59 электронов. 4) 59 нейтронов и 27 электронов.

А₉. В каком приборе прохождение ионизирующей частицы регистрируется по возникновению импульса электрического тока в результате возникновения самостоятельного разряда в газе?

- 1) В счетчике Гейгера. 2) В камере Вильсона.
3) В сцинтилляционном счетчике. 4) В пузырьковой камере.

A₁₀. Определите продукт X ядерной реакции : ${}_{13}^{27}\text{Al} + {}_2^4\text{He} \rightarrow {}_{15}^{30}\text{P} + \text{X}$.

- 1) Альфа – частица. 2) Нейтрон. 3) Протон. 4) Электрон.

A₁₁. Атомное ядро состоит из Z протонов и N нейтронов. Масса свободного нейтрона m_n , свободного протона m_p , масса ядра $m_{\text{я}}$. Какое из условий: 1) $m_{\text{я}} = Z m_p + N m_n$.

2) $m_{\text{я}} < Z m_{\text{p}} + N m_{\text{n}}$. 3) $m_{\text{я}} > Z m_{\text{p}} + N m_{\text{n}}$ выполняется для массы $m_{\text{я}}$ этого атома?.

- 1) Для любого ядра условие 2.
- 2) Для любого ядра условие 1.
- 3) Для любого ядра условие 3.
- 4) Для стабильных ядер условие 2, для радиоактивных ядер условие 1.

A₁₂. В ядерном реакторе в качестве так называемых замедлителей используются такие вещества, как графит или вода. Что они должны замедлять и зачем?

- 1) Нейтроны; для уменьшения вероятности осуществления ядерной реакции деления.
- 2) Нейтроны; для увеличения вероятности осуществления ядерной реакции деления.
- 3) Цепную реакцию деления, чтобы легче было управлять реактором.
- 4) Осколки ядер, образовавшихся в результате деления урана; для практического использования их кинетической энергии.

A₁₃. Все химические элементы существуют в виде двух или большего числа изотопов. Определите различие в составе ядер изотопов $^{35}_{17}\text{Cl}$ и $^{37}_{17}\text{Cl}$.

- 1) Изотоп $^{35}_{17}\text{Cl}$ имеет в ядре на 2 протона меньше, чем $^{37}_{17}\text{Cl}$.
- 2) Изотоп $^{35}_{17}\text{Cl}$ имеет в ядре на 2 протона больше, чем $^{37}_{17}\text{Cl}$.
- 3) Изотоп $^{37}_{17}\text{Cl}$ имеет в ядре на 2 нейтрона меньше, чем $^{35}_{17}\text{Cl}$.
- 4) Изотоп $^{37}_{17}\text{Cl}$ имеет в ядре на 2 нейтрона больше, чем $^{35}_{17}\text{Cl}$.

A₁₄. При бета-распаде атомных ядер...

- 1) масса ядра остается практически неизменной, поэтому массовое число сохраняется, а заряд увеличивается на 1.
- 2) массовое число увеличивается на 1, а заряд уменьшается на 1.
- 3) массовое число сохраняется, а заряд уменьшается на 1.
- 4) массовое число уменьшается на 4, а заряд уменьшается на 2.

A₁₅. Если ядро состоит из 92 протонов и 144 нейтронов, то после испускания двух α -частиц и одной β -частицы, образовавшееся ядро будет состоять из ...

- 1) 88 протонов и 140 нейтронов.
- 2) 89 протонов и 139 нейтронов.
- 3) 88 протонов и 138 нейтронов.
- 4) 90 протонов и 138 нейтронов.

Часть В.

В₁. Пользуясь законами сохранения массового числа и заряда, а также Периодической системой химических элементов, напишите ядерную реакцию, происходящую при бомбардировке $^{11}_5\text{B}$ альфа-частицами и сопровождаемую выбиванием нейтронов.

Часть С.

С₁. Рассчитайте дефект масс ΔM ядра атома ^3_2He (в а.е.м.), зная, что $m_{\text{p}} = 1,00728$; $m_{\text{n}} = 1,00866$; $m_{\text{я}} = 3,01602$. (ответ округлить до сотых).

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ **по дисциплине «БП 09 физика»**

Критерий оценки лабораторных работ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- г) правильно выполнил анализ погрешностей;
- д) соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но:

- а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений,
- б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

- а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,
- б), или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения,
- в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей
- г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

- а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов,
- б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,
- в) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Темы индивидуальных творческих заданий* **по дисциплине Физика**

1. Рассмотреть историю создания ракетных двигателей и их применение в современной жизни. Сделать макет ракеты, самолета

2. Изучить направление кулинарии «Молекулярная кухня», выяснить секреты приготовления блюд молекулярной кухни. Отчет представить в виде готового рецепта, а так же технологии приготовления блюда
3. Составить таблицу: «Влияние звука на приготовление некоторых блюд»
4. Решение задач на различные виды соединения проводников
5. Прodelать дома опыты по диффузии и силам молекулярного взаимодействия. Предоставить фотоотчет с описанием этапов смешивания в докладе. Просмотреть в каких блюдах, и каким образом используются данные процессы
6. Составить сводную таблицу с формулами по основным разделам «Механики»:
7. Составить сводную таблицу «Газовые законы и применение законов термодинамики к изопроцессам.
8. Составить сводную таблицу: «Электрический ток в различных средах»
9. Составить сводную таблицу: «Магнитные свойства вещества» (парамагнетики, диамагнетики, ферромагнетики)
10. Составить таблицу: «Электромагнитные волны».
11. Составить таблицу применение уравнения фотоэффекта в современном мире.
12. Обнаружить в окружающем нас мире картины интерференции, дифракции и дисперсии. Зарисовать или сфотографировать их.
13. Исследовать фон радиоактивности своего района. Выяснить наиболее зараженные места. Отчет предоставить в виде карты.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студенты работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показывают необходимые для проведения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Студенты используют указанные преподавателем источники знаний, включая страницы атласа, таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Задание показывает знание учащихся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если практическая работа выполняется и оформляется студентами при помощи преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполненных на «отлично» данную работу студентов. На выполнение задания затрачивается много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Студенты показывают знания теоретического материала, но испытывают затруднение при самостоятельной работе с картами атласа, статистическими материалами, географическими приборами ;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студенты не подготовлены к выполнению работы. Полученные результаты не позволяют сделать

правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны преподавателя и хорошо подготовленных студентов неэффективны по причине плохой подготовки студента.

Темы презентаций по дисциплине *Физика*

1. Анализ достижений древних ученых (Аристотель, Да Винчи и др.), широко используемых сейчас в технике. Отчет предоставить в виде презентации.
2. Подготовить презентацию о «Эволюции вселенной».
3. Сделать презентацию о строении звезд.

Критерии оценивания презентации по физике

Оценка отдельных параметров:

2 – данный параметр представлен в презентации в оптимальном объёме.

1 – недостаточно представлен в презентации.

0 – не представлен в презентации.

Презентации	Максимальная оценка по критерию оценивания	Ваша оценка
<u>Содержательность презентации.</u> 1. В презентации дан ответ на проблемный вопрос. 2. Порядок исследования и его результаты представлены полно и логично 3. Формулы и уравнения приведены с комментариями 4. Использование в презентации таблиц, графиков, диаграмм		
<u>Защита презентации</u> 1. Знание основных формул и определений по теме исследования 2. Рассказ о содержании презентации и работе над ней логичный, связный, интересный 3. На дополнительные вопросы по теме исследования даны развёрнутые, правильные ответы		
<u>Грамотность и работа с различными источниками информации</u> 1. В презентации использована информация из различных источников 2. Грамотность, отсутствие ошибок 3. В презентации указаны источники		

информации		
4. Творческий подход к подборке и оформлению материалов		
<u>Дизайн презентации</u>		
1. Доступность изложенного материала		
2. Эффективность использования пространства презентации		
3. Применение иллюстративного материала (необходимость и достаточность)		

Порядок перевода рейтинговой оценки в традиционную школьную оценку:

При получении суммарной оценки 26 – 28 баллов выставляется оценка – 5;

При получении суммарной оценки 22 – 25 баллов выставляется оценка – 4;

При получении суммарной оценки 16 – 21 балл выставляется оценка – 3;

При получении суммарной оценки менее 16 баллов предлагается доработать публикацию для повторной защиты.

Темы эссе

(рефератов, докладов, сообщений)

по дисциплине: *Физика*

1. Пронаблюдать процесс плавления и кристаллизации различных веществ, продуктов питания. Привести примеры этих процессов в технологических процессах в кулинарном и кондитерском производстве. Предоставить описания протекания этих процессов для различной продукции.

2. «Использование явлений электромагнитной индукции в современном мире»

3. «Тепловые двигатели и экология Земли»

Критерии оценки.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если

Содержание и позиция:

- четкий тезис или ясное изложение позиции последовательно обосновывается;
- представлен взвешенный аргумент и поддерживающая его информация;
- затрагиваются все важные вопросы;
- дается анализ и убедительные выводы;
- нет концептуальных ошибок.

Полнота:

- равно уделяется внимание всем разделам темы;
- в случае необходимости анализируются и подытоживаются различные точки зрения

Доказательство:

- представляется необходимая и точная историческая и/или юридическая, и/или конституционная информация;
- проблема рассматривается глубоко;
- используется дополнительная относящаяся к делу информация.

Изложение:

- хорошо организованное эссе;
- эффективный стиль написания усиливает ответ;

– используется ясный, точный и/или живой язык

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если

Содержание и позиция:

– четкий тезис или ясное изложение позиции последовательно обосновывается;

- представлены убедительные аргументы;
- затрагиваются большинство важных вопросов;
- дается анализ и убедительные выводы;

Полнота:

- внимание всем разделам темы уделено несоразмерно;
- в случае необходимости анализ различных точек зрения отсутствует

Доказательство:

- в основном представляется необходимая и точная информация;
- проблема рассматривается не достаточно глубоко;
- используется дополнительная относящаяся к делу информация.

Изложение:

- хорошо организованное эссе;
- используется ясный, точный и/или живой язык

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если

Содержание и позиция:

- не дается контекста или не излагается определенная позиция.

Полнота:

- документы лишь упоминаются или приводятся выдержки из документов.

Доказательство:

- большая часть используемой информации неточна, проблема не понята.

Изложение:

- нет организации; механические ошибки серьезно затрудняют понимание.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если

Содержание и позиция:

- эссе не соответствует теме
- тема раскрыта поверхностно

Полнота:

- излишние повторения
- плагиат.

Доказательство:

- аргументы разбросаны, непоследовательны
- много сомнительных или неточных фактов
- недостаточное использование ключевых понятий (концепций)

Изложение:

- нет организации; механические ошибки серьезно затрудняют понимание.
- неопрятная и трудно читаемая работа

Темы групповых творческих заданий/проектов[†]

1. Физика в моей профессии

Критерии оценивания проекта по физике

Оценка отдельных параметров:

2 – данный параметр представлен в проекте в оптимальном объёме.

1 – недостаточно представлен в проекте.

0 – не представлен в проекте.

	Максимальная оценка по критерию оценивания	Ваша оценка
<u>Содержательность проекта.</u> 1. В проекте дан ответ на проблемный вопрос. 2. Порядок исследования и его результаты представлены полно и логично 3. Формулы и уравнения приведены с комментариями 4. Использование в проекте таблиц, графиков, диаграмм		
<u>Защита проекта</u> 1. Знание основных формул и определений по теме исследования 2. Рассказ о содержании проекта и работе над ней логичный, связный, интересный 3. На дополнительные вопросы по теме исследования даны развёрнутые, правильные ответы		
<u>Грамотность и работа с различными источниками информации</u> 1. В проекте использована информация из различных источников 2. Грамотность, отсутствие ошибок 3. В проекте указаны источники информации 4. Творческий подход к подборке и оформлению материалов		
<u>Дизайн проекта</u> 1. Доступность изложенного материала 2. Эффективность использования пространства проекта 3. Применение иллюстративного материала (необходимость и достаточность)		

Порядок перевода рейтинговой оценки в традиционную школьную оценку:

При получении суммарной оценки 26 – 28 баллов выставляется оценка – 5;

При получении суммарной оценки 22 – 25 баллов выставляется оценка – 4;

При получении суммарной оценки 16 – 21 балл выставляется оценка – 3;

При получении суммарной оценки менее 16 баллов предлагается доработать публикацию для повторной защиты.

Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам по темам: 1) Механика и МКТ; 2) Электричество и магнетизм; 3) Оптика и квантовая физика.
3	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	« Физика в моей профессии»

	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов : 1. Пронаблюдать процесс плавления и кристаллизации различных веществ, продуктов питания. Привести примеры этих процессов в технологических процессах в кулинарном и кондитерском производстве. Предоставить описания протекания этих процессов для различной продукции. 2. «Использование явлений электромагнитной индукции в современном мире»
4	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы индивидуальных творческих заданий: 1. Анализ достижений древних ученых (Аристотель, Да Винчи и др.), широко используемых сейчас в технике. Отчет предоставить в виде презентации. 2. Рассмотреть историю создания ракетных двигателей и их применение в современной жизни. Сделать макет ракеты, самолета 3. Изучить направление кулинарии «Молекулярная кухня», выяснить секреты приготовления блюд молекулярной кухни. Отчет представить в виде готового рецепта, а так же технологии приготовления блюда 4. Составить таблицу: «Влияние звука на приготовление некоторых блюд» 5. Подготовить презентацию о «Эволюции вселенной». 6. Решение задач на различные виды соединения проводников 7. Прodelать дома опыты по диффузии и силам молекулярного

		взаимодействия. Предоставить фотоотчет с описанием этапов смешивания в докладе. Просмотреть в каких блюдах, и каким образом используются данные процессы. 8. Составить сводную таблицу с формулами по основным разделам «Механики» 9. Составить сводную таблицу «Газовые законы и применение законов термодинамики к изопроцессам. 10. Составить сводную таблицу: «Электрический ток в различных средах» 11. Составить сводную таблицу: «Магнитные свойства вещества» (парамагнетики, диамагнетики, ферромагнетики) 12. Составить таблицу: «Электромагнитные волны». 13. Составить таблицу применение уравнения фотоэффекта в современном мире. 14. Обнаружить в окружающем нас мире картины интерференции, дифракции и дисперсии. Зарисовать или сфотографировать их. 15. Сделать презентацию о строении звезд. 16. Исследовать фон радиоактивности своего района. Выяснить наиболее зараженные места. Отчет предоставить в виде карты.

5	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе 1.Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

III УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные и/или электронные издания

Рекомендуемые источники информации

- 1.Кабардин О.Ф. Физика: Справ. материалы: Учебн. пособие для учащихся.- М.: Просвещение, 1991, с. 101 –114.
- 2.Касьянов В.А. Физика 10 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений. – 5-е изд., дораб. –М.: Дрофа, 2003, с. 275-281.
- 3.Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. – М.: Просвещение, 2000, с. 257-285.
- 4.Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

Дополнительные источники

1. Дмитриева В.Ф.. Физика. М: «Академия», 2006 г. 464с.
2. Дмитриева В.Ф.. Задачи по физике. М: «Академия», 2007 г. 336с
3. Самойленко П.И. , А.В.Сергеев. Физика. М: «Академия», 2007 г. 400с.
4. Самойленко П.И. , А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2004г. 175с.
5. Трофимова Т.И.. Курс Физики. М: «Академия», 2007г. 558с

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акмуллы»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов**

специальность: 43.02.16 Туризм и гостеприимство
учебный предмет: БП.10 Математика

разработал: Лобанова Н.Н.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по предмету БП.02 Математика для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по учебному предмету БП.10 Математика направлено на достижение следующих целей:

1. актуализировать знания студентов из курса математики по теме занятия;
2. создать условия для развития творческой активности, самостоятельности и критичности мышления, умения работать в коллективе.
3. содействовать развитию у студентов общенаучных компетенций (аналитико-синтетической, прогностической, проектировочной);
4. создать условия для развития коммуникативной, адаптивной и информационной компетенций.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

По предмету БП.10 Математика

Практическое занятие 1. Прямые и плоскости. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Расстояние между двумя точками. Вычисление координат середины отрезка. Решение задач координатным методом.

Практическое занятие 2. Радианная мера угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус двойного угла. Преобразование тригонометрических выражений с использованием тригонометрических тождеств.

Практическое занятие 3. Тригонометрические функции, их графики и свойства. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат, растяжение, сжатие.

Практическое занятие 4. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.

Практическое занятие 5 – 6. Способы задания последовательностей, свойства числовых последовательностей. Вычисление пределов функции в точке, на бесконечности. Правила вычисления производных. Вычисление производных сложной функции.

Практическое занятие 7 – 8. Нахождение наименьшего, наибольшего значения функции на отрезке. Построение графиков функций.

Практическое занятие 9 – 10. Вычисление неопределенных интегралов методом замены переменной. Приложения определенных интегралов. Вычисление определенных интегралов различными способами. Вычисление неопределенных интегралов методом интегрирования по частям.

Практическое занятие 11 – 13. Вершины, ребра, грани многогранника. Параллелепипед. Куб. Сечения куба, призмы, пирамиды. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Шар и сфера, их сечения. Вычисление объемов тел и поверхностей вращения. Подобие тел.

Практическое занятие 14 – 16. Степени с действительными показателями, их свойства. Действия со степенями. Десятичные и натуральные логарифмы. Преобразование показательных выражений. Решение показательных и иррациональных уравнений. Преобразование логарифмических выражений. Решение логарифмических уравнений.

Практическое занятие 17. Решение задач на перебор вариантов. Сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ По предмету БП.10 Математика

Практическое занятие 1. Прямые и плоскости. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости

Цель работы: студент должен:

знать:

- признаки параллельности прямой и плоскости;
- признаки параллельности плоскостей;
- признаки параллельности прямых в пространстве;
- определение параллельного переноса и его свойства;
- формулы для параллельного переноса.

уметь:

- строить параллельные прямые, плоскости в пространстве;
- выполнять геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.

Признаки параллельности прямой и плоскости

- 1) Если прямая, лежащая вне плоскости, параллельна какой-либо прямой, лежащей в этой плоскости, то она параллельна этой плоскости.
- 2) Если прямая и плоскость перпендикулярны одной и той же прямой, то они параллельны.

Признаки параллельности плоскостей

- 1) Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум пересекающимся прямым другой плоскости, то эти плоскости параллельны.
- 2) Если две плоскости перпендикулярны одной и той же прямой, то они параллельны.

Признаки параллельности прямых в пространстве

- 1) Если две прямые перпендикулярны одной и той же плоскости, то они параллельны.
- 2) Если в одной из пересекающихся плоскостей лежит прямая, параллельная другой плоскости, то она параллельна линии пересечения плоскостей.

Параллельные прямые

Возьмём, например, две такие прямые AB и DE , из которых одна пересекает некоторую плоскость P , а другая лежит на ней, но не проходит через точку (C) пересечения первой прямой и плоскости P .

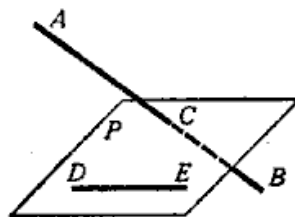


Рисунок 40. Непересекающиеся прямые

Через такие две прямые нельзя провести плоскость, потому что в противном случае через прямую и точку C проходили бы две различные плоскости: одна P , пересекающая прямую AB , и другая, содержащая её, а это невозможно.

Две прямые, не лежащие в одной плоскости, конечно, не пересекаются, сколько бы их ни продолжали; однако их не называют параллельными.

Две прямые, не лежащие в одной плоскости, называются *скрещивающимися*.

Прямая и плоскость параллельные между собой

Плоскость и прямая, не лежащая в этой плоскости, называются параллельными, если они не пересекаются, сколько бы их ни продолжали.

Если прямая (AB) параллельна какой-нибудь прямой (CD), расположенной в плоскости (P), то она параллельна самой плоскости.

Если плоскость (R) проходит через прямую (AB), параллельную другой плоскости (P), и пересекает эту плоскость, то линия пересечения (CD) параллельна первой прямой (AB).

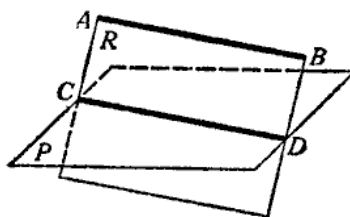


Рисунок 41. Прямая и плоскость параллельные между собой

Если прямая (AB) параллельна каждой из двух пересекающихся плоскостей (P и Q), то она параллельна линии их пересечения (CD).

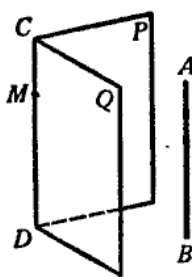


Рисунок 42. Параллельность прямой линии пересечения плоскостей

Если две прямые (AB и CD) параллельны третьей прямой (EF), то они параллельны между собой.

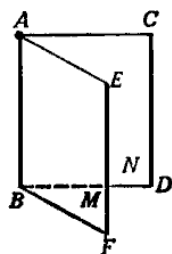


Рисунок 43. Параллельность трех прямых

Параллельные плоскости

Две плоскости называются *параллельными*, если они не пересекаются, сколько бы их ни продолжали.

Если две пересекающиеся прямые (AB и AC) одной плоскости (P) соответственно параллельны двум прямым (A_1B_1 и A_1C_1) другой плоскости (Q), то эти плоскости параллельны. Прямые AB и AC параллельны плоскости Q .

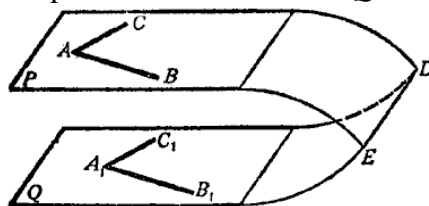


Рисунок 44. Параллельные плоскости

Параллельный перенос и его свойства

Наглядно *параллельный перенос* определяется как преобразование, при котором точки смещаются в одном и том же направлении на одно и то же расстояние. Такое определение не является математически строгим, потому что в нем употребляется выражение «в одном и том же направлении», которое само нуждается в точном определении. В связи с этим параллельному переносу мы дадим другое, отвечающее тому же наглядному представлению, но уже строгое определение.

Введем на плоскости декартовы координаты x, y . Преобразование фигуры F , при котором произвольная ее точка $(x; y)$ переходит в точку $(x+a; y+b)$, где a и b одни и те же для всех точек $(x; y)$, называется параллельным переносом. Параллельный перенос задается формулами $x'=x+a, y'=y+b$.

Эти формулы выражают координаты x', y' точки, в которую переходит точка $(x; y)$ при параллельном переносе.

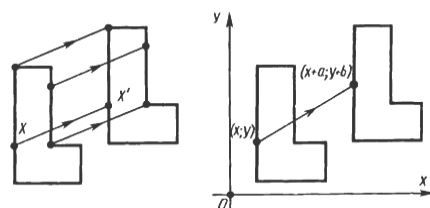


Рисунок 45. Параллельный перенос

Параллельный перенос есть движение

Действительно, две произвольные точки $A(x_1; y_1)$ и $B(x_2; y_2)$ переходят при параллельном переносе в точки $A'(x_1+a; y_1+b)$, $B'(x_2+a; y_2+b)$.

Поэтому

$$AB^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2,$$

$$A'B'^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2.$$

Отсюда $AB = A'B'$. Т. о., параллельный перенос сохраняет расстояния, а значит, является движением, что и требовалось доказать.

Название «*параллельный перенос*» оправдывается тем, что при параллельном переносе точки смещаются по параллельным (или совпадающим) прямым на одно и то же расстояние.

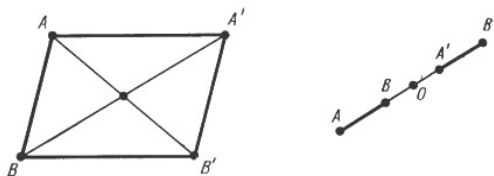


Рисунок 46. Параллельный перенос

Симметрия относительно плоскости

Симметрия относительно плоскости – это такое свойство геометрической фигуры, когда любой точке, расположенной по одну сторону плоскости, всегда будет соответствовать точка, расположенная по другую сторону плоскости, а отрезки, соединяющие эти точки, будут перпендикулярны плоскости симметрии и делятся ею пополам.

Следует отметить, что две симметричные фигуры или две симметричные части одной фигуры при всем их сходстве, равенстве объемов и площадей поверхностей, в общем случае, неравны, т.е. их нельзя совместить друг с другом. Это разные фигуры, их нельзя заменить друг другом, например, правая перчатка, ботинок и т.д. не годятся для левой руки, ноги. Предметы могут иметь одну, две, три и т.д. плоскостей симметрии.

Например, прямая пирамида (рис. 47а, 48а), основанием которой является равнобедренный треугольник, симметрична относительно одной плоскости P . Призма с таким же основанием (рис. 47б, 48б) имеет две плоскости симметрии. У правильной

шестиугольной призмы (рис. 47в, 48в) их семь. Тела вращения: шар, тор, цилиндр, конус и т.д. имеют бесконечное количество плоскостей симметрии.

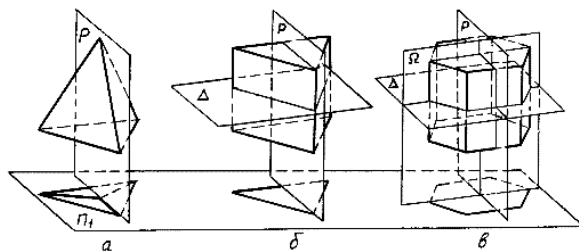


Рисунок 47. Плоскости симметрии

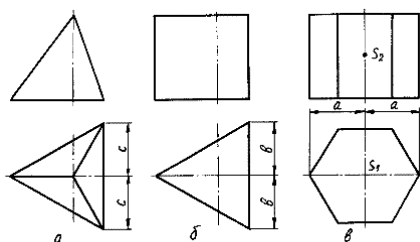


Рисунок 48. Изображение плоскостей симметрии

На чертежах плоскости симметрии изображаются тонкими штрихпунктирными линиями, являющимися как бы следами этих плоскостей. Если такой след совпадает с другой линией чертежа, например, с контурной, то она проводится в виде тонких штрихов, выводимых за контур изображения на 5 – 8 мм. На чертеже наносятся следы только тех плоскостей симметрии, которые перпендикулярны плоскости проекций данного изображения.

При наличии нескольких подобно расположенных плоскостей симметрии, как у призмы (рис. 47в), на чертеже изображается только одна взаимно перпендикулярная пара следов, по возможности тех, которые параллельны плоскостям проекций.

Для геометрических тел с плоскостями симметрии, параллельными их основаниям, например для призм, следы плоскостей симметрии на чертежах показывать не принято.

Задания для самостоятельного решения:

Решите следующие задачи (выполнить чертеж, дать подробные пояснения):

1) Сторона AC треугольника ABC параллельна плоскости a , а стороны AB и BC пересекаются с этой плоскостью в точках M и N . Докажите, что треугольники ABC и MBN подобны.

2) Сколько существует плоскостей, проходящих через данные прямую и точку в пространстве?

3) В пространстве даны прямая a и точка M . Сколько существует прямых, проходящих через M и параллельных прямой a ?

4) Даны плоскость и точка M вне плоскости. Сколько существует прямых, проходящих через M и параллельных плоскости?

5) В пространстве даны две параллельные прямые a и b . Сколько существует плоскостей, проходящих через прямую a и параллельных прямой b ?

6) Даны две скрещивающиеся прямые a и b . Сколько существует пар параллельных плоскостей, одна из которых проходит через a , а другая – через b ?

7) В пространстве даны две пересекающиеся прямые a , b и не лежащая на них точка M . Сколько существует плоскостей, проходящих через M и параллельных прямым a и b ?

Решите задачи:

1) Докажите, что при движении параллельные прямые отображаются на параллельные прямые.

2) Докажите, что при движении: а) параллелограмм отображается на параллелограмм; б) трапеция отображается на трапецию; в) ромб отображается на ромб; г) прямоугольник отображается на прямоугольник, а квадрат – на квадрат.

3) На сторонах AB и CD параллелограмма $ABCD$ построены квадраты (плоскости квадратов перпендикулярны плоскости параллелограмма). Используя параллельный перенос, докажите, что отрезок, соединяющий центры этих квадратов, равен и параллелен стороне AD .

Контрольные вопросы:

1. Сформулируйте признаки параллельности прямой и плоскости.
2. Сформулируйте признаки параллельности плоскостей.
3. Сформулируйте признаки параллельности прямых в пространстве.
4. Дайте определение параллельного переноса и перечислите его свойства.
5. Запишите формулы для параллельного переноса.

Параллельное проектирование. Изображения пространственных фигур

Цель работы: студент должен:

знать: свойства параллельного проектирования;

уметь:

- строить фигуры с помощью параллельного проектирования;
- изображать пространственные фигуры на плоскости с помощью параллельного проектирования.

Параллельное проектирование

Пусть даны плоскость α и прямая l , пересекающая плоскость α . Возьмем произвольную точку пространства A_1 и проведем через эту точку прямую l_1 , параллельную l . Прямая l_1 пересечет плоскость α в некоторой точке A . Полученная таким образом точка A называется проекцией точки A_1 на плоскость α при проектировании параллельно прямой l . Обычно кратко говорят, что точка A есть параллельная проекция точки A_1 .

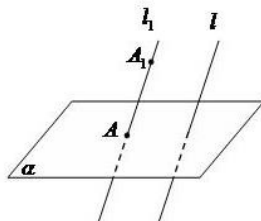


Рисунок 49. Параллельное проектирование

Параллельной проекцией пространственной фигуры Φ_1 называется множество Φ параллельных проекций всех точек данной фигуры.

Свойства параллельного проектирования

- 1) Проекция прямой есть прямая.
- 2) Проекции параллельных прямых параллельны.
- 3) Отношение проекций двух параллельных отрезков равно отношению проектируемых отрезков.

Ортогональное проектирование

Частным случаем параллельного проектирования является *ортогональное проектирование*

Пусть даны плоскость α и прямая l , перпендикулярная α . Возьмем произвольную точку пространства A_1 и проведем через нее прямую l_1 параллельную l (и, следовательно, перпендикулярную плоскости α). Прямая l_1 пересечет плоскость α в некоторой точке A .

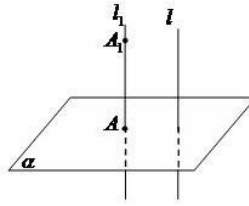


Рисунок 50. Ортогональное проектирование

Полученная точка A называется ортогональной проекцией точки A_1 на плоскость α .

Ортогональной проекцией фигуры Φ_1 на плоскость α называется множество Φ ортогональных проекций всех точек данной фигуры Φ_1 . Как частный случай параллельного проектирования, ортогональное проектирование обладает всеми свойствами параллельного проектирования.

Свойство ортогональной проекции плоского многоугольника

Площадь s ортогональной проекции плоского многоугольника на плоскость α равна площади S проектируемого многоугольника, умноженной на косинус угла γ между плоскостью многоугольника и плоскостью α :

$$s = S \cdot \cos(\gamma).$$

Пример

Через сторону основания правильной треугольной призмы проведена плоскость под углом $\gamma = 30^\circ$ к плоскости ее основания. Найти площадь образующегося сечения, если сторона основания равна 6 см.

Решение:

т.к. призма правильная, то ее боковые ребра перпендикулярны плоскости основания. Следовательно, плоскость основания есть проекция плоскости сечения.

Т.к. в основании правильный треугольник, то его площадь равна:

$$s = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}.$$

Используя свойство ортогональной проекции, имеем:

$$S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4 \cos \gamma}.$$

Зная, что сторона основания равна 6 см и угол $\gamma = 30^\circ$, вычислим площадь:

$$S = \frac{6^2 \sqrt{3}}{4 \cos 30} = \frac{36 \sqrt{3}}{4 \frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{36}{2} = 18.$$

Изображение пространственных фигур на плоскости

Для изображения пространственных фигур на плоскости обычно пользуются параллельным проектированием.

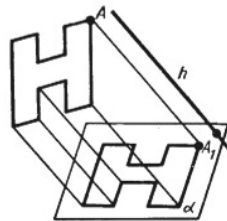


Рисунок 51. Изображение пространственных фигур на плоскости

Прямолинейные отрезки фигуры изображаются на плоскости чертежа отрезками.

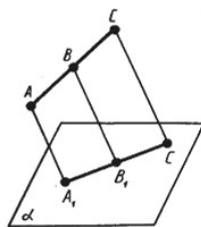


Рисунок 52. Изображение отрезка на плоскости

Действительно, все прямые, проектирующие точки отрезка AC , лежат в одной плоскости, пересекающей плоскость α по прямой A_1C_1 . Произвольная точка B отрезка AC изображается точкой B_1 отрезка A_1C_1 .

Отношение отрезков одной прямой или параллельных прямых сохраняется при параллельном проектировании:

$$\frac{AB}{BC} = \frac{A_1B_1}{B_1C_1}.$$

Пример

Дана параллельная проекция треугольника. Как построить проекции медиан этого треугольника?

Решение:

при параллельном проектировании сохраняется отношение отрезков прямой. Поэтому середина стороны треугольника проектируется в середину проекции этой стороны. Следовательно, проекции медиан треугольника будут медианами его проекции.

Задания для самостоятельного решения:

Решите задачи:

- 1) Каковы проекции двух прямых на плоскость, если: а) прямые пересекаются; б) прямые скрещиваются; в) прямые параллельны.
- 2) На модели куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ укажите проекции на плоскость грани $AA_1 B_1 B$ отрезков $C_1 D_1$, AD , $C_1 D$ и DB_1 , треугольников $C_1 CD$ и ACD , квадрата $BB_1 C_1 C$.
- 3) Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 10 см, а острый угол 60° . Найдите площадь проекции этого треугольника на плоскость, составляющую с плоскостью треугольника угол 30° .
- 4) Стороны треугольника равны 3,9 см, 4,1 см и 2,8 см. Найдите площадь его проекции на плоскость, составляющую с плоскостью треугольника угол 60° .
- 5) Построить изображение правильного треугольника ABC , изображение высоты BH и биссектрисы AK .
- 6) Трапеция $ABCD$ – параллельная проекция равнобедренной трапеции. Построить ось симметрии и высоту данной трапеции.
- 7) Начертите параллельную проекцию ромба $ABCD$, имеющего угол $A=60^\circ$. Постройте изображение высоты этого ромба, проведенной из вершины острого угла.

Контрольные вопросы:

1. Что называется параллельной проекцией?
2. Перечислите свойства параллельного проектирования.
3. Что называется ортогональной проекцией фигуры?
4. Что является параллельной проекцией отрезка, треугольника, прямоугольника, квадрата, окружности?
5. Какие величины не изменяются при параллельном проецировании? (длина отрезка, градусная мера углов, отношения длин отрезков, отношение площадей двух фигур)?
6. Может ли при параллельном проецировании параллелограмма получиться трапеция и наоборот?

Расстояние между двумя точками. Вычисление координат середины отрезка. Решение задач координатным методом

Цель работы: студент должен:

знать:

- формулы для вычисления расстояния между двумя точками;
- формулы для вычисления координат середины отрезка;

уметь:

- вычислять расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка.
- использовать формулы расстояния между двумя точками и формулу для вычисления координат середины отрезка при решении задач координатным методом.

Сведения из теории:

Длиной отрезка AB называется расстояние между точками A и B при заданном масштабе (отрезке единичной длины). Длину отрезка AB будем обозначать как $|AB|$.

Расстояние между двумя точками $A_1(x_1; y_1)$ и $A_2(x_2; y_2)$ в прямоугольной системе координат выражается формулой:

$$|A_1A_2| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}.$$

Точка C называется *серединой отрезка AB* , если она лежит на отрезке AB и находится на одинаковом расстоянии от его концов, т. е. $|AC| = |CB|$.

Координаты середины отрезка на плоскости

Введем прямоугольную декартову систему координат Oxy на плоскости. Пусть нам даны две точки $A(x_A; y_A)$ и $B(x_B; y_B)$ и известно, что точка C – середина отрезка AB . Найдем координаты x_C и y_C точки C .

Рассмотрим случай, когда точки A и B не совпадают и не лежат одновременно на одной из координатных осей или на прямой, перпендикулярной одной из координатных осей.

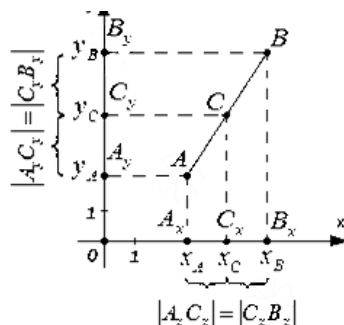


Рисунок 33. Координаты середины отрезка

По построению:

$$x_C = \frac{x_A + x_B}{2}, \quad y_C = \frac{y_A + y_B}{2}.$$

Т. о., середина отрезка AB на плоскости с концами в точках $A(x_A; y_A)$ и $B(x_B; y_B)$ имеет координаты $\left(\frac{x_A + x_B}{2}, \frac{y_A + y_B}{2} \right)$.

Пример

На плоскости заданы координаты двух точек $A(-7; 3)$, $B(2; 4)$. Найдите координаты середины отрезка AB .

Решение:

пусть точка C – середина отрезка AB . Ее координаты равны полусуммам соответствующих координат точек A и B :

$$x_C = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{-7 + 2}{2} = -\frac{5}{2},$$

$$y_C = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{3 + 4}{2} = \frac{7}{2}.$$

Т. о., середина отрезка AB имеет координаты $\left(-\frac{5}{2}, \frac{7}{2}\right)$.

Часто с нахождением координат середины отрезка связаны задачи, в которых фигурирует термин «медиана».

Пример

Найдите длину медианы AM в треугольнике ABC , если известны координаты его вершин $A(-1; 0)$, $B(3; 2)$, $C(9; -8)$.

Решение:

т. к. AM – медиана, то точка M является серединой стороны BC . Найдем координаты середины этого отрезка по известным координатам его концов:

$$x_M = \frac{x_B + x_C}{2} = \frac{3 + 9}{2} = 6,$$

$$y_M = \frac{y_B + y_C}{2} = \frac{2 - 8}{2} = -3.$$

Т. о., $M(6; -3)$.

Осталось воспользоваться формулой для вычисления расстояния между точками A и M :

$$|AM| = \sqrt{(6 - (-1))^2 + (-3 - 0)^2} = \sqrt{58}.$$

Существуют различные задачи, в которых известны координаты середины отрезка и одного из его концов, а требуется найти координаты другого конца. Рассмотрим решение одной из них.

Пример

В прямоугольной системе координат трехмерного пространства дан параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Известно, что $C_1(1; 1; 0)$, а $M(4; 2; -4)$ – середина диагонали BD_1 . Найдите координаты точки A .

Решение:

диагонали параллелограмма пересекаются в одной точке, и эта точка является серединой каждой из этих диагоналей. Таким образом, мы можем утверждать, что точка M является серединой отрезка AC_1 . Из формул для нахождения координат середины отрезка имеем:

$$x_M = \frac{x_A + x_{C_1}}{2} \Rightarrow x_A = 2x_M - x_{C_1} = 8 - 1 = 7,$$

$$y_M = \frac{y_A + y_{C_1}}{2} \Rightarrow y_A = 2y_M - y_{C_1} = 4 - 1 = 3,$$

$$z_M = \frac{z_A + z_{C_1}}{2} \Rightarrow z_A = 2z_M - z_{C_1} = -8 - 0 = -8.$$

Итак, точка A имеет координаты $(7; 3; -8)$.

Вычисление координат точки, равноудаленной от заданных точек рассмотрим на следующем примере

Пример

Найти координаты точки O_1 , которая равноудалена от трех точек $A(7; -1)$ и $B(-2; 2)$ и $C(-1; -5)$.

Решение:

из формулировки условия задачи следует, что $O_1A=O_1B=O_1C$.

Пусть искомая точка O_1 имеет координаты $(a; b)$. По формуле:

$$d = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2},$$

найдем:

$$O_1A = \sqrt{(a-7)^2 + (b+1)^2},$$

$$O_1B = \sqrt{(a+2)^2 + (b-2)^2},$$

$$O_1C = \sqrt{(a+1)^2 + (b+5)^2}.$$

Составим систему из двух уравнений:

$$\begin{cases} \sqrt{(a-7)^2 + (b+1)^2} = \sqrt{(a+2)^2 + (b-2)^2} \\ \sqrt{(a-7)^2 + (b+1)^2} = \sqrt{(a+1)^2 + (b+5)^2} \end{cases}.$$

После возведения в квадрат левой и правой частей уравнений запишем:

$$\begin{cases} (a-7)^2 + (b+1)^2 = (a+2)^2 + (b-2)^2 \\ (a-7)^2 + (b+1)^2 = (a+1)^2 + (b+5)^2 \end{cases}.$$

Упростив, запишем:

$$\begin{cases} -3a + b + 7 = 0 \\ -2a - b + 3 = 0 \end{cases}.$$

Решив систему, получим: $a=2; b=-1$.

Точка $O_1(2; -1)$ равноудалена от трех заданных в условии точек, которые не лежат на одной прямой. Эта точка – есть центр окружности, проходящей через три заданные точки.

Вычисление абсциссы (ординаты) точки, которая лежит на оси абсцисс (ординат) и находится на заданном расстоянии от данной точки, рассмотрим на следующем примере

Пример

Расстояние от точки $B(-5; 6)$ до точки A , лежащей на оси Ox равно 10. Найти координаты точки A .

Решение:

из формулировки условия задачи следует, что ордината точки A равна нулю и $AB = 10$.

Обозначив абсциссу точки A через a , запишем $A(a; 0)$.

По формуле

$$d = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2},$$

находим:

$$AB = \sqrt{(a+5)^2 + (0-6)^2} = \sqrt{(a+5)^2 + 36}.$$

Получаем уравнение

$$\sqrt{(a+5)^2 + 36} = 10.$$

Упростив его, имеем

$$a^2 + 10a - 39 = 0.$$

Корни этого уравнения $a_1 = -13$; $a_2 = 3$.

Получаем две точки $A_1(-13; 0)$ и $A_2(3; 0)$ – рис.34.

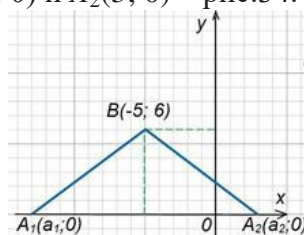


Рисунок 34.

Вычисление абсциссы (ординаты) точки, которая лежит на оси абсцисс (ординат) и находится на одинаковом расстоянии от двух заданных точек, рассмотрим на следующем примере

Пример Найти на оси Оу точку, которая находится на одинаковом расстоянии от точек $A(6; 12)$ и $B(-8; 10)$.

Решение:

пусть координаты нужной по условию задачи точки, лежащей на оси Оу, будут $O_1(0; b)$ (у точки, лежащей на оси Оу, абсцисса равна нулю). Из условия следует, что $O_1A = O_1B$.

По формуле

$$d = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2},$$

находим:

$$O_1A = \sqrt{(0 - 6)^2 + (b - 12)^2} = \sqrt{36 + (b - 12)^2},$$

$$O_1B = \sqrt{+8^2 + (b - 10)^2} = \sqrt{64 + (b - 10)^2}.$$

Имеем уравнение

$$\sqrt{36 + (b - 12)^2} = \sqrt{64 + (b - 10)^2}.$$

Выполняя элементарные преобразования при решении иррациональных уравнений, получим $b = 4$.

Необходимая по условию задачи точка $O_1(0; 4)$ – рис. 35.

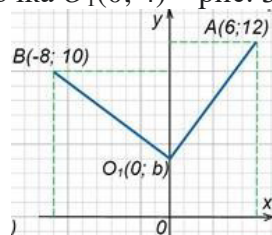


Рисунок 35.

Деление отрезка в данном отношении

Координаты x, y, z точки M , которая делит отрезок M_1M_2 , ограниченный точками $M_1(x_1, y_1, z_1)$ и $M_2(x_2, y_2, z_2)$, в отношении λ , определяется по формулам:

$$x = \frac{x_1 + \lambda x_2}{1 + \lambda}, \quad y = \frac{y_1 + \lambda y_2}{1 + \lambda}, \quad z = \frac{z_1 + \lambda z_2}{1 + \lambda}.$$

Пример

Даны концы отрезка AB : $A(-2; 5)$ и $B(4; 17)$. На этом отрезке расположена точка C , расстояние от которой до точки A в два раза больше расстояния от точки B . Вычислить координаты точки C .

Решение:

по условию задачи $AC=2BC$, тогда $\lambda=2$.

По формулам:

$$x = \frac{x_1 + \lambda x_2}{1 + \lambda}, \quad y = \frac{y_1 + \lambda y_2}{1 + \lambda},$$

вычислим координаты точки C :

$$x = \frac{-2 + 2 \cdot 4}{1 + 2} = \frac{-2 + 8}{3} = 2,$$

$$y = \frac{5 + 2 \cdot 17}{1 + 2} = \frac{5 + 34}{3} = 13.$$

Т.о., $C(2; 13)$.

Пример

Доказать, что треугольник ABC : $A(-3; -3)$, $B(-1; 3)$, $C(11; -1)$ – прямоугольный.

Решение:

вычислим длины сторон треугольника по формуле:

$$d = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2},$$

$$AB = \sqrt{(-1 + 3)^2 + (3 + 3)^2} = \sqrt{40},$$

$$BC = \sqrt{(11 + 2)^2 + (-1 - 3)^2} = \sqrt{160},$$

$$AC = \sqrt{(11 + 3)^2 + (-1 + 3)^2} = \sqrt{200}.$$

Т.к. $AB^2=40$, $BC^2=160$, $AC^2=200$, то $AB^2+BC^2=AC^2$.

Т.о., сумма квадратов длин двух сторон треугольника равна квадрату длины третьей стороны. Из этого следует, что треугольник ABC прямоугольный и сторона AC является его гипотенузой.

Задания для самостоятельного решения:

- 1) Вычислите периметр треугольника ABC , если $A(4; 0)$, $B(12; -2)$, $C(5; -9)$.
- 2) Вычислите длину медианы AM треугольника ABC , вершины которого имеют координаты $A(0; 1)$, $B(1; -4)$, $C(5; 2)$.
- 3) Докажите, что треугольник ABC – равнобедренный и вычислите его площадь, если вершины которого имеют координаты $A(-4; 1)$, $B(-2; 4)$, $C(0; 1)$.
- 4) Докажите, что четырехугольник $ABCD$ является параллелограммом, и вычислите его диагонали, если $A(1; 1)$, $B(6; 1)$, $C(7; 4)$, $D(2; 4)$.
- 5) Докажите, что четырехугольник $ABCD$ является прямоугольником, и вычислите его площадь, если $A(-3; -1)$, $B(1; -1)$, $C(1; -3)$, $D(-3; -3)$.
- 6) Доказать, что треугольник с вершинами $A(3; -1; 2)$, $B(0; -2; 2)$, $C(-3; 2; 1)$ равнобедренный.
- 7) На оси абсцисс найти точку, расстояние от которой до точки $A(-3; 4; 8)$ равно 12.
- 8) На оси ординат найти точку, равноудаленную от точек $A(1; -3; 7)$ и $B(5; 7; -5)$.
- 9) Даны вершины $A(2; -1; 4)$, $B(3; 2; -6)$, $C(-5; 0; 2)$ треугольника. Вычислить длину его медианы, проведенной из вершины A .
- 10) Даны две вершины $A(2; -3; -5)$, $B(-1; 3; 2)$ параллелограмма $ABCD$ и точка пересечения его диагоналей $E(4; -1; 7)$. Определить две другие вершины этого параллелограмма.
- 11) Вычислить координаты концов отрезка, который разделен точками $C(2; 0; 2)$ и $D(5; -2; 0)$ на три равные части.

Контрольные вопросы:

1. Запишите формулу для вычисления координат середины отрезка.
2. Запишите формулу для вычисления расстояния между двумя точками.
3. Запишите формулы деления отрезка в данном отношении.

Правила сложения векторов, умножение вектора на число, скалярное произведение векторов, векторное задание прямых и плоскостей в пространстве, проекция вектора на ось

Цель работы: студент должен:

знать:

- правила сложения векторов;
- правило умножения векторов;
- формулы для вычисления скалярного произведения векторов;
- определение направляющего вектора прямой;
- канонические уравнения прямой;
- параметрические уравнения прямой;
- что называется числовой характеристикой проекции вектора на ось.

уметь:

- строить сумму векторов по правилу треугольника, параллелограмма;
- вычислять координаты суммы векторов.
- строить произведение вектора на число;
- вычислять координаты вектора $k\vec{a}$.
- вычислять скалярное произведение векторов, угол между векторами.
- составлять уравнение прямой по двум точкам, по направляющему вектору.
- вычислять числовую проекцию вектора на ось.
- применять правила действия над векторами при решении математических и прикладных задач.

Линейные операции над векторами

Суммой двух векторов $\vec{a} + \vec{b}$ называется вектор, который идет из начала вектора $\vec{a}$ в конец вектора $\vec{b}$ при условии, что вектор $\vec{b}$ приложен к концу вектора $\vec{a}$ (правило треугольника).

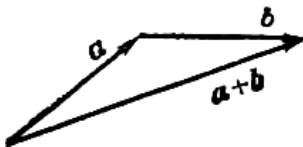


Рисунок 36. Правило треугольника

Наряду с правилом треугольника часто пользуются (равносильным ему) *правилом параллелограмма*: если векторы $\vec{a}$ и $\vec{b}$ приведены к общему началу и на них построен параллелограмм, то сумма $\vec{a} + \vec{b}$ есть вектор, совпадающий с диагональю этого параллелограмма, идущей из общего начала $\vec{a}$ и $\vec{b}$. Отсюда сразу следует, что $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$.

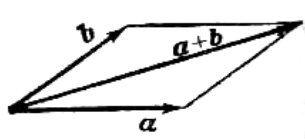


Рисунок 37. Правило параллелограмма

Сложение многих векторов производится при помощи последовательного применения правила треугольника, построим сумму четырех векторов $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$, $\vec{d}$.

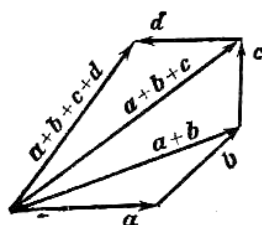


Рисунок 38. Правило многоугольника

Разность двух векторов $\vec{a} - \vec{b}$ называется вектор, который в сумме с вектором $\vec{b}$ составляет вектор $\vec{a}$. Если два вектора $\vec{a}$ и $\vec{b}$ приведены к общему началу, то разность их есть вектор, идущий из конца $\vec{b}$ («вычитаемого») к концу $\vec{a}$ («уменьшаемого»). Два вектора равной длины, лежащие на одной прямой и направленные в противоположные стороны, называются *взаимно обратными*: если один из них обозначен символом $\vec{a}$, то другой обозначается символом $-\vec{a}$. Легко видеть, что $\vec{a} - \vec{b} = \vec{a} + (-\vec{b})$. Т. о., построение разности равносильно прибавлению к «уменьшаемому» вектора, обратного «вычитаемого».

Три вектора в пространстве можно складывать по *правилу параллелепипеда*: если на трех векторах $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$, как на ребрах, построить параллелепипед, то его диагональ, выходящая из общего начала данных векторов, и будет их суммой $\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$:

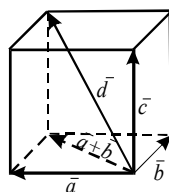


Рисунок 39. Правило параллелепипеда

При сложении векторов складываются их соответствующие координаты, при вычитании вычитаются соответствующие координаты, т.е. если даны координаты векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$, $\vec{a} = (x_1, y_1, z_1)$, $\vec{b} = (x_2, y_2, z_2)$ и $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$; $\vec{d} = \vec{a} - \vec{b}$, то координаты векторов $\vec{c}$ и $\vec{d}$ вычисляются по формулам:

$$\begin{aligned}\vec{c} &= (x_1 + x_2; y_1 + y_2; z_1 + z_2), \\ \vec{d} &= (x_1 - x_2; y_1 - y_2; z_1 - z_2).\end{aligned}$$

Пример

Вычислить координаты векторов $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$; $\vec{d} = \vec{a} - \vec{b}$, если $\vec{a} = (-3; 5; 1)$, $\vec{b} = (4; -2; 8)$.

Решение:

по формулам

$$\begin{aligned}\vec{c} &= (x_1 + x_2; y_1 + y_2; z_1 + z_2), \\ \vec{d} &= (x_1 - x_2; y_1 - y_2; z_1 - z_2),\end{aligned}$$

имеем

$$\begin{aligned}\vec{c} &= (-3 + 4; 5 + (-2); 1 + 8) = (1; 3; 9), \\ \vec{d} &= (-3 - 4; 5 - (-2); 1 - 8) = (-7; 7; -7).\end{aligned}$$

Произведение $k\vec{a}$ вектора $\vec{a}$ на число k называется вектор, модуль которого равен произведению модуля вектора $\vec{a}$ на модуль числа k ; он параллелен вектору $\vec{a}$ или лежит с ним на одной прямой и направлен так же, как вектор $\vec{a}$, если k – число положительное, и противоположно вектору $\vec{a}$, если k – число отрицательное.

Если $k=0$, для любого вектора $\vec{a}$ произведение $k\vec{a}$ равно нуль-вектору: $0 \cdot \vec{a} = \vec{0}$.

Если $k=1$, то $1 \cdot \vec{a} = \vec{a}$.

Если $k=-1$, то $(-1) \cdot \vec{a} = -\vec{a}$ – вектор, противоположный вектору $\vec{a}$.

Пример

Даны векторы, совпадающие со сторонами треугольника ABC : $\vec{CB} = \vec{a}$, $\vec{CA} = \vec{b}$.

Выразить через векторы $\vec{a}$ и $\vec{b}$ вектор $\vec{AO}$, где O – точка пересечения медиан треугольника. Выполните рисунок.

Решение:

известно, что точка O пересечения медиан треугольника делит отрезок медианы в отношении 2:1, считая от вершины. Поэтому $\vec{AO} = \frac{2}{3}\vec{AD}$, где точка D – середина стороны CB .

Но вектор $\vec{CD} = \frac{1}{2}\vec{CB} = \frac{1}{2}\vec{a}$; $\vec{DC} = -\frac{1}{2}\vec{a}$.

В треугольнике CAD вектор $\vec{DA} = \vec{DC} + \vec{CA} = -\frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b}$.

Искомый вектор $\vec{AO} = -\frac{2}{3}\left(-\frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b}\right) = \frac{1}{3}\vec{a} - \frac{2}{3}\vec{b}$.

Скалярным произведением двух векторов называется число, равное произведению модулей этих векторов на косинус угла между ними.

Скалярное произведение векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$ обозначается символом $\vec{ab}$ (порядок записи сомножителей безразличен, то есть $\vec{ab} = \vec{ba}$).

Если угол между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$ обозначить через ϕ , то их скалярное произведение можно выразить формулой:

$$\vec{ab} = |\vec{a}||\vec{b}|\cos\phi.$$

Скалярное произведение векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$ можно выразить также формулой:

$$\vec{ab} = |\vec{a}|np_{\vec{a}}\vec{b}$$

или

$$\vec{ab} = |\vec{b}|np_{\vec{b}}\vec{a}.$$

Из формулы $\vec{ab} = |\vec{a}||\vec{b}|\cos\phi$ следует, что $\vec{ab} > 0$, если ϕ – острый угол, $\vec{ab} < 0$, если ϕ – тупой угол; $\vec{ab} = 0$ в том и только в том случае, когда векторы $\vec{a}$ и $\vec{b}$

перпендикулярны.

Скалярное произведение $\vec{a}\vec{a}$ называется скалярным квадратом вектора и обозначается символом $\vec{a}^2$. Скалярный квадрат вектора равен квадрату его модуля:

$$\vec{a}^2 = |\vec{a}|^2.$$

Если векторы $\vec{a}$ и $\vec{b}$ заданы своими координатами: $\vec{a} = (x_1, y_1, z_1)$ и $\vec{b} = (x_2, y_2, z_2)$, то их скалярное произведение может быть вычислено по формуле:

$$\vec{a}\vec{b} = x_1x_2 + y_1y_2 + z_1z_2.$$

Отсюда следует необходимое и достаточное условие перпендикулярности двух векторов:

$$x_1x_2 + y_1y_2 + z_1z_2 = 0.$$

Угол ϕ между векторами $\vec{a} = (x_1, y_1, z_1)$ и $\vec{b} = (x_2, y_2, z_2)$ задается формулой

$$\cos\phi = \frac{\vec{a}\vec{b}}{|\vec{a}||\vec{b}|}, \text{ или в координатах } \cos\phi = \frac{x_1x_2 + y_1y_2 + z_1z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2} \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}}.$$

Проекция произвольного вектора $S=(x, y, z)$ на какую-нибудь ось u определяется формулой:

$$np_u \vec{S} = \vec{S} \vec{e},$$

где $\vec{e}$ – единичный вектор, направленный по оси u .

Если даны α, β, γ , которые оси u составляют соответствующие углы с координатными осями, то $\vec{e} = (\cos\alpha, \cos\beta, \cos\gamma)$ и для вычисления вектора $\vec{S}$ может служить формула:

$$np_u \vec{S} = x \cos\alpha + y \cos\beta + z \cos\gamma.$$

Пример

Векторы $\vec{a}$ и $\vec{b}$ образуют угол $\phi = \frac{2\pi}{3}$, зная, что $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, вычислить: $\vec{a}\vec{b}$, $|\vec{a}|^2$,

$$|\vec{b}|^2, (\vec{a} + \vec{b})^2, (3\vec{a} + 2\vec{b})^2, (\vec{a} - \vec{b})^2, (3\vec{a} - 2\vec{b})(\vec{a} + 2\vec{b}).$$

Решение:

из формулы $\cos\phi = \frac{\vec{a}\vec{b}}{|\vec{a}||\vec{b}|}$, выразим $\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}||\vec{b}|\cos\phi$, тогда

$$\vec{a}\vec{b} = 12 \cos \frac{2\pi}{3} = 12 \left(-\frac{1}{2} \right) = -6;$$

$$\text{т.к. } \vec{a}^2 = |\vec{a}|^2, \text{ то } |\vec{a}|^2 = 3^2 = 9, |\vec{b}|^2 = 4^2 = 16;$$

по формуле сокращенного умножения квадрата суммы, имеем

$$(\vec{a} + \vec{b})^2 = \vec{a}^2 + 2\vec{a}\vec{b} + \vec{b}^2 = 9 + 2(-6) + 16 = 13;$$

аналогично

$$(\vec{3a} + 2\vec{b})^2 = 9\vec{a}^2 + 12\vec{a}\vec{b} + 4\vec{b}^2 = 81 + 12(-6) + 64 = 73;$$

по формуле сокращенного умножения квадрата разности, имеем

$$(\vec{a} - \vec{b})^2 = \vec{a}^2 - 2\vec{a}\vec{b} + \vec{b}^2 = 9 - 2(-6) + 16 = 37;$$

раскроем скобки

$$(\vec{3a} - 2\vec{b})(\vec{a} + 2\vec{b}) = 3\vec{a}^2 + 6\vec{a}\vec{b} - 2\vec{a}\vec{b} - 4\vec{b}^2 = 3\vec{a}^2 + 4\vec{a}\vec{b} - 4\vec{b}^2 = 27 + 4(-6) - 64 = -61.$$

Направляющий вектор прямой. Канонические уравнения прямой. Параметрические уравнения прямой

Каждый не равный нулю вектор, лежащий на данной прямой или параллельный ей, называется *направляющим вектором* этой прямой.

Направляющий вектор произвольной прямой в дальнейшем обозначается буквой $\vec{a}$, его координаты – буквами l, m, n : $\vec{a} = (l; m; n)$.

Если известна одна точка $M(x_0, y_0, z_0)$ прямой и направляющий вектор $\vec{a} = (l; m; n)$, то прямая может быть определена уравнением вида:

$$\frac{x - x_0}{l} = \frac{y - y_0}{m} = \frac{z - z_0}{n}.$$

В таком виде уравнение прямой называется *каноническим*.

Каноническое уравнение прямой, проходящей через данные точки $M_1(x_1, y_1, z_1)$ и $M_2(x_2, y_2, z_2)$ имеет вид:

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{z - z_1}{z_2 - z_1}.$$

Обозначим буквой t каждое из равных отношений в канонических уравнениях:

$$\frac{x - x_0}{l} = \frac{y - y_0}{m} = \frac{z - z_0}{n} = t,$$

отсюда

$$\begin{cases} x = x_0 + lt, \\ y = y_0 + mt, \\ z = z_0 + nt. \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = x_0 + lt, \\ y = y_0 + mt, \\ z = z_0 + nt. \end{cases} \text{ – параметрическое уравнение прямой, проходящей через точку } M(x_0, y_0, z_0)$$

в направлении вектора $\vec{a} = (l; m; n)$.

Пример

Составить канонические уравнения прямой, проходящей через данные точки: $(1; -2; 1)$, $(3; 1; -1)$.

Решение:

воспользуемся формулой $\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{z - z_1}{z_2 - z_1}$, тогда получим

$$\frac{x - 1}{3 - 1} = \frac{y - (-2)}{1 - (-2)} = \frac{z - 1}{-1 - 1},$$

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{-2}.$$

Числовая проекция вектора на ось – это число, которое равно произведению длины данного вектора на косинус угла между этим вектором и вектором, определяющим направление оси.

Числовую проекцию вектора $\overrightarrow{AB}$ на ось L обозначают как $np_L \overrightarrow{AB}$, а числовую проекцию вектора $\vec{a}$ на ось, определяемую вектором $\vec{b}$ – $np_{\vec{b}} \vec{a}$.

В этих обозначениях определение числовой проекции вектора $\vec{a}$ на прямую, направленную как вектор $\vec{b}$, примет вид $np_{\vec{b}} \vec{a} = |\vec{a}| \cos \angle(\vec{a}, \vec{b})$.

Эта формула применяется, когда известны длина вектора $\vec{a}$ и угол между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$.

Пример

Вычислите числовую проекцию вектора $\vec{a}$ на прямую, направленную как вектор $\vec{b}$, если длина вектора $\vec{a}$ равна 8, а угол между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$ равен 60° .

Решение: по формуле $np_{\vec{b}} \vec{a} = |\vec{a}| \cos \angle(\vec{a}, \vec{b})$, имеем

$$np_{\vec{b}} \vec{a} = 8 \cos 60^\circ = 8 \cdot \frac{1}{2} = 4.$$

Известно, что $\cos \phi = \frac{\overrightarrow{ab}}{|\vec{a}| |\vec{b}|}$. Тогда формула $np_{\vec{b}} \vec{a} = |\vec{a}| \cos \angle(\vec{a}, \vec{b})$, позволяющая найти

числовую проекцию вектора $\vec{a}$ на прямую, направленную как вектор $\vec{b}$, примет вид $np_{\vec{b}} \vec{a} = \frac{(\vec{a}, \vec{b})}{|\vec{b}|}$.

Т. о. числовая проекция вектора $\vec{a}$ на ось, направление которой совпадает с направлением вектора $\vec{b}$, – это отношение скалярного произведения векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$ к длине вектора $\vec{b}$.

Полученную формулу вида $np_{\vec{b}} \vec{a} = \frac{(\vec{a}, \vec{b})}{|\vec{b}|}$ удобно применять для нахождения числовой

проекции вектора $\vec{a}$ на прямую, направление которой совпадает с направлением вектора $\vec{b}$, когда известны координаты векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$.

Пример

Известно, что вектор $\vec{b} = (-3, 4)$ задает направление оси L . Найдите числовую проекцию вектора $\vec{a} = (1, 7)$ на ось L .

Решение:

запишем формулу $np_{\vec{b}} \vec{a} = \frac{(\vec{a}, \vec{b})}{|\vec{b}|}$ в координатной форме, тогда

$$np_{\vec{b}} \vec{a} = \frac{(\vec{a}, \vec{b})}{|\vec{b}|} = \frac{x_a x_b + y_a y_b}{\sqrt{x_b^2 + y_b^2}}. \text{ Используем ее для нахождения требуемой числовой}$$

проекции вектора $\vec{a}$ на ось L :

$$np_{\vec{b}} \vec{a} = \frac{(\vec{a}, \vec{b})}{|\vec{b}|} = \frac{1 \cdot (-3) + 7 \cdot 4}{\sqrt{(-3)^2 + 4^2}} = \frac{25}{\sqrt{25}} = 5$$

Пример

Относительно прямоугольной системы координат $Oxyz$ в трехмерном пространстве заданы два вектора $\vec{a} = (-2; 3; 1)$ и $\vec{b} = (3; -2; 6)$. Найдите числовую проекцию вектора $\vec{a}$ на ось L , направление которой совпадает с направлением вектора $\vec{b}$.

Решение:

по координатам векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$ вычислим скалярное произведение этих векторов:

$$\vec{a}\vec{b} = x_a x_b + y_a y_b + z_a z_b.$$

Длина вектора $\vec{b}$ по его координатам вычисляется по следующей формуле

$$|\vec{b}| = \sqrt{x_b^2 + y_b^2 + z_b^2}. \text{ Тогда формула для определения числовой проекции вектора } \vec{a} \text{ на}$$

ось L в координатах имеет вид

$$np_{\vec{b}} \vec{a} = \frac{(\vec{a}, \vec{b})}{|\vec{b}|} = \frac{x_a x_b + y_a y_b + z_a z_b}{\sqrt{x_b^2 + y_b^2 + z_b^2}}.$$

Подставим в полученную формулу заданные координаты:

$$np_{\vec{b}} \vec{a} = \frac{(-2) \cdot 3 + 3 \cdot (-2) + 1 \cdot 6}{\sqrt{3^2 + (-2)^2 + 6^2}} = \frac{-6}{\sqrt{49}} = -\frac{6}{7}.$$

Для проекции выполняются следующие теоремы:

1. Проекция равных векторов на одну и ту же ось равны между собой:

$$\vec{a} = \vec{b}, \text{ тогда } np_L \vec{a} = np_L \vec{b}.$$

2. Проекция суммы двух векторов на произвольную ось равна сумме проекций этих векторов:

$$np_L (\vec{a} + \vec{b}) = np_L \vec{a} + np_L \vec{b}.$$

3. Проекция произведения скаляра на вектор на произвольную ось равна произведению этого скаляра на проекцию вектора:

$$np_L (k\vec{a}) = k np_L \vec{a}.$$

Задания для самостоятельного решения:

1) По данным векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$ построить каждый из следующих векторов: 1) $\vec{a} + \vec{b}$, 2)

$$\vec{a} - \vec{b}, 3) -\vec{a} + \vec{b}, 4) -\vec{a} - \vec{b}; 5) 3\vec{a}, 6) -\frac{1}{2}\vec{b}, 7) 2\vec{a} + \frac{1}{3}\vec{b}, 8) \frac{1}{2}\vec{a} - 3\vec{b}.$$

2) Вычислить координаты векторов $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{h}$; $\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{h}$, если $\vec{a} = (4; -3; 10)$, $\vec{b} = (-4; 12; -1)$, $\vec{h} = (3; -7; -11)$.

3) Точка O является точкой пересечения медиан треугольника ABC . Доказать, что $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} = 0$.

4) В правильном пятиугольнике $ABCDE$ заданы векторы, совпадающие с его ребрами: $\vec{AB} = \vec{m}$, $\vec{BC} = \vec{n}$, $\vec{CD} = \vec{p}$, $\vec{DE} = \vec{q}$, $\vec{EA} = \vec{r}$. Построить векторы: $\vec{m} - \vec{n} + \vec{p} - \vec{q} + \vec{r}$, $\vec{m} + 2\vec{p} + \frac{1}{2}\vec{r}$, $2\vec{m} + \frac{1}{2}\vec{n} - 3\vec{p} - \vec{q} + 2\vec{r}$.

5) Векторы $\vec{a}$ и $\vec{b}$ взаимно перпендикулярны; вектор $\vec{c}$ образует с ними углы, равные $\varphi = \frac{\pi}{3}$; зная, что $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 5$, $|\vec{c}| = 8$, вычислить: $(3\vec{a} - 2\vec{b})(\vec{b} + 3\vec{c})$, $(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})^2$, $(\vec{a} + 2\vec{b} - 3\vec{c})^2$.

6) Векторы $\vec{a}$, $\vec{b}$ и $\vec{c}$ попарно образуют друг с другом углы, каждый из которых равен 60° . Зная, что $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 2$, $|\vec{c}| = 6$, определить модуль вектора $\vec{p} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.

7) Даны векторы $\vec{a} = (4; -2; 4)$ и $\vec{b} = (6; -3; 2)$. Вычислить: $\vec{a}\vec{b}$, $\sqrt{\vec{a}^2}$, $\sqrt{\vec{b}^2}$, $(2\vec{a} - 3\vec{b})(\vec{a} + 2\vec{b})$, $(\vec{a} + \vec{b})^2$, $(\vec{a} - \vec{b})^2$.

8) Даны точки $A(-1; 3; -7)$, $B(2; -1; 5)$, $C(0; 1; -5)$. Вычислить: $\sqrt{\vec{AB}^2}$, $\sqrt{\vec{AC}^2}$, $(2\vec{AB} - \vec{CB})(2\vec{BC} + \vec{BA})$.

9) Составить канонические уравнения прямой, проходящей через точку $M_1(2; 0; -3)$ параллельно: вектору $\vec{a} = (2; -3; 5)$, прямой $\frac{x-1}{5} = \frac{y+2}{2} = \frac{z+1}{-1}$, оси Ox , оси Oy , оси Oz .

10) Составить параметрические уравнения прямой, проходящей через точку $M_1(1; -1; -3)$ параллельно: вектору $\vec{a} = (2; -3; 4)$; прямой $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-1}{0}$, прямой $\begin{cases} x = 3t - 1, \\ y = -2t + 3, \\ z = 5t + 2. \end{cases}$

11) Докажите, что для любых точек A, B, C, D справедливо равенство: $np_L \vec{AB} + np_L \vec{BC} + np_L \vec{CD} = np_L \vec{AD}$.

12) Дано: $np_L \vec{a} = -1$, $np_L \vec{b} = 3$. Вычислите: $np_L(\vec{a} + 2\vec{b})$, $np_L(-\vec{a} + 2\vec{b})$, $np_L(3\vec{a} - 2\vec{b})$, $np_L(\vec{a} - \vec{b})$.

13) Вектор $\vec{a}$ образует с осью Ox угол α и имеет длину $|\vec{a}|$. Определите координаты вектора $\vec{a}$ если:

$$a) \alpha=90^0, |\vec{a}|=2; \quad б) \alpha=180^0, |\vec{a}|=\frac{3}{2}; \quad в) \alpha=-90^0, |\vec{a}|=\frac{1}{2}; \quad г) \alpha=45^0, |\vec{a}|=1.$$

Контрольные вопросы:

1. Сформулируйте правило треугольника для сложения векторов.
2. Сформулируйте правило параллелограмма для сложения векторов.
3. Запишите формулы сложения (разности) векторов в координатах.
4. Сформулируйте правило умножения вектора на число.
5. Запишите формулы для вычисления скалярного произведения векторов.
6. Запишите формулу для вычисления угла между векторами.
7. Запишите в общем виде каноническое уравнение прямой.
8. Запишите в общем виде параметрическое уравнение прямой.
9. Что называется числовой характеристикой проекции вектора на ось?

Практическое занятие 2. Радианная мера угла. Вращательное движение

Цель работы:

студент должен:

знать:

- определения радиана, синуса, косинуса, тангенса и котангенса числового аргумента;
- значения тригонометрических функций некоторых аргументов;
- знаки значений тригонометрических функций по координатным четвертям;

уметь:

- переводить значения углов из радианной меры угла в градусную меру и наоборот;
- вычислять простейшие тригонометрические выражения.

Сведения из теории:

Радианная мера

Угол в 1 радиан – это такой центральный угол, длина дуги которого равна радиусу окружности.

Радианная и градусная меры связаны между собой зависимостью $180^0 = \pi$ радиан; угол в $n^0 = \frac{\pi}{180^0}$ радиан.

Значения тригонометрических функций могут быть найдены так, как это делалось в курсе геометрии, из прямоугольного треугольника с гипотенузой равной 1 и по очереди задаваемых углов: 30^0 , 45^0 , 60^0 .

Знаки тригонометрических функций по координатным четвертям:

Номер координатной четверти	I	II	III	IV
$\sin \alpha$	+	+	–	–
$\cos \alpha$	+	–	–	+
$\operatorname{tg} \alpha$	+	–	+	–
$\operatorname{ctg} \alpha$	+	–	+	–

Единственная четная функция – косинус

$$\cos(-\alpha) = \cos \alpha.$$

Все остальные основные тригонометрические функции нечетные:

$$\begin{aligned}\sin(-\alpha) &= -\sin\alpha; \\ \operatorname{tg}(-\alpha) &= -\operatorname{tg}\alpha; \\ \operatorname{ctg}(-\alpha) &= -\operatorname{ctg}\alpha.\end{aligned}$$

Таблица 2. Значения основных тригонометрических функций

Радийанная мера угла	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π
Градусная мера угла	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°
$\sin\alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\cos\alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1
$\operatorname{tg}\alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	–	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0
$\operatorname{ctg}\alpha$	–	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	–

Радийанная мера угла	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{11\pi}{6}$	2π
Градусная мера угла	210°	225°	240°	270°	300°	315°	330°	360°
$\sin\alpha$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0
$\cos\alpha$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1
$\operatorname{tg}\alpha$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	–	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0
$\operatorname{ctg}\alpha$	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	–

Пример

Вычислите: $\sin 405^\circ$.

Решение:

полный круг – 360° можно «отбросить»:

$$\sin 405^\circ = \sin(405^\circ - 360^\circ) = \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}.$$

Пример

Выразите в радианной мере значение угла 36° .

Решение:

чтобы «перевести» градусную меру угла в радианную, необходимо заданное значение умножить на $\frac{\pi}{180^0}$, т.о. получим

$$36^0 = \frac{36^0 \pi}{180^0} = \frac{\pi}{5}.$$

Пример

Выразите в градусной мере значение угла $\frac{2\pi}{5}$.

Решение:

чтобы «перевести» радианную меру угла в градусную, необходимо заданное значение умножить на $\frac{180^0}{\pi}$, т. о. получим

$$\frac{2\pi}{5} \cdot \frac{180^0}{\pi} = \frac{360^0}{5} = 72^0.$$

Задания для самостоятельного решения:

1 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 60^0 ; $\frac{\pi}{6}$. №2. Вычислите: $\sin 2010^0 + 4\operatorname{tg}(-855^0) +$ $+ \sqrt{3} \cos(-1590^0).$	2 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 180^0 ; $\frac{3\pi}{5}$. №2. Вычислите: $\sqrt{2} \sin\left(-\frac{5\pi}{4}\right) - 6 \cos\left(-\frac{22\pi}{3}\right) +$ $+ 2\operatorname{tg} \frac{15\pi}{4} - \sqrt{3} \operatorname{ctg} \frac{23\pi}{6}.$	3 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 270^0 ; $\frac{5\pi}{36}$. №2. Вычислите: $\sin(-390^0) + 4\operatorname{tg}(-405^0) +$ $+ \sqrt{3} \cos^2(-420^0).$
4 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 120^0 ; $\frac{3\pi}{4}$. №2. Вычислите: $\sin 1500^0 + \operatorname{tg}(-765^0) +$ $+ \frac{\sqrt{3}}{2} \cos(1845^0).$	5 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 310^0 ; $\frac{\pi}{3}$. №2. Вычислите: $\sqrt{2} \sin\left(-\frac{3\pi}{4}\right) - 6 \cos\left(-\frac{11\pi}{3}\right) +$ $+ 2\operatorname{tg} \frac{9\pi}{4} - \sqrt{3} \operatorname{ctg}\left(-\frac{23\pi}{6}\right).$	6 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 360^0 ; $\frac{5\pi}{4}$. №2. Вычислите: $\cos 2160^0 + \operatorname{ctg}(855^0) +$ $+ \sqrt{3} \sin(-1590^0).$
7 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 1500^0 ; $\frac{3\pi}{18}$. №2. Вычислите:	8 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 216^0 ; $\frac{7\pi}{12}$. №2. Вычислите:	9 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 90^0 ; $\frac{9\pi}{5}$. №2. Вычислите:

$\sin 2190^0 + \frac{1}{2}tg^2(-405^0) +$ $+ \sqrt{3} \cos(-420^0).$	$\sqrt{2} \sin\left(-\frac{7\pi}{4}\right) - 6 \cos^2\left(\frac{22\pi}{3}\right) +$ $+ 2tg\left(-\frac{15\pi}{4}\right) - \frac{\sqrt{3}}{2}ctg \frac{13\pi}{3}.$	$\cos 405^0 + \sqrt{3}tg(750^0) +$ $+ \frac{\sqrt{3}}{2} \cos^2(-1590^0).$

Контрольные вопросы:

1. Что называется углом в 1 радиан?
2. В каких единицах измеряются углы?
3. Перечислите значения некоторых тригонометрических функций.

Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения

Цель работы:

студент должен:

знать:

- основные тригонометрические тождества;
- формулы приведения;

уметь:

- выполнять преобразования тригонометрических выражений, используя основные тригонометрические тождества, формулы приведения.

Сведения из теории:

Основные формулы тригонометрии

Из определений синуса, косинуса, тангенса и котангенса следуют *основные тригонометрические тождества*:

$$\begin{aligned} \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha &= 1; \\ tg \alpha &= \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}; \quad ctg \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}; \\ tg \alpha \cdot ctg \alpha &= 1; \\ tg^2 \alpha + 1 &= \frac{1}{\cos^2 \alpha}; \quad ctg^2 \alpha + 1 = \frac{1}{\sin^2 \alpha}. \end{aligned}$$

Основой для остальных формул являются *формулы сложения*:

$$\begin{aligned} \cos(\alpha - \beta) &= \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta; \\ \cos(\alpha + \beta) &= \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta; \\ \sin(\alpha - \beta) &= \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta; \\ \sin(\alpha + \beta) &= \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta; \\ tg(\alpha + \beta) &= \frac{tg \alpha + tg \beta}{1 - tg \alpha \cdot tg \beta}; \quad tg(\alpha - \beta) = \frac{tg \alpha - tg \beta}{1 + tg \alpha \cdot tg \beta}. \end{aligned}$$

Из формул сложения, полагая $\beta = \frac{\pi n}{2}$, где $n \in \mathbb{Z}$, получаем *формулы приведения* преобразования выражений вида:

$$\sin\left(\frac{\pi n}{2} \pm \alpha\right), \cos\left(\frac{\pi n}{2} \pm \alpha\right), tg\left(\frac{\pi n}{2} \pm \alpha\right), ctg\left(\frac{\pi n}{2} \pm \alpha\right), n \in \mathbb{Z}.$$

Для запоминания этих формул удобно пользоваться *мнемоническим правилом*:

1. Перед приведенной функцией ставится тот знак, который имеет исходная функция в соответствующей координатной четверти:

2. Функция меняется на «кофункцию», если n нечетно; функция не меняется, если n четно. (Кофункциями синуса, косинуса, тангенса и котангенса называются соответственно косинус, синус, котангенс, тангенс).

Пример

Могут ли синус и косинус одного и того же числа быть равными соответственно: 0,4 и 0,7.

Решение:

используя основное тригонометрическое тождество $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$, имеем:

$$0,4^2 + 0,7^2 = 0,16 + 0,49 = 0,65.$$

Т.к. $0,65 \neq 1$ значения синуса и косинуса одного и того же числа не могут быть равными соответственно: 0,4 и 0,7.

Пример

Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\sin\alpha = -0,8$ и $\pi < \alpha < 1,5\pi$.

Решение:

используя основное тригонометрическое тождество $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$, имеем:

$$\cos^2\alpha = 1 - \sin^2\alpha, \text{ тогда } \cos^2\alpha = 1 - (-0,8)^2 = 1 - 0,64 = 0,36.$$

Т. к. $\pi < \alpha < 1,5\pi$ (III координатная четверть), то $\cos\alpha = -0,6$.

По формуле $tg\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ вычисляем $tg\alpha = \frac{-0,8}{-0,6} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$.

По формуле $tg\alpha \cdot ctg\alpha = 1$ вычисляем $ctg\alpha = 1 : \frac{4}{3} = \frac{3}{4}$.

Задания для самостоятельного решения:

1 вариант 1) Могут ли синус и косинус одного и того же числа быть равными соответственно: 0,5 и 0,5. 2) Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\cos\alpha = -\frac{\sqrt{6}}{4}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.	2 вариант 1) Могут ли синус и косинус одного и того же числа быть равными соответственно: 0,2 и -0,8. 2) Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\sin\alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$ и $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.	3 вариант 1) Могут ли синус и косинус одного и того же числа быть равными соответственно: 0,6 и -0,8. 2) Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\cos\alpha = \frac{15}{17}$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$.
4 вариант 1) Могут ли синус и косинус одного и того же числа быть равными соответственно: $-\frac{7}{25}$ и $\frac{24}{25}$. 2) Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если:	5 вариант 1) Могут ли синус и косинус одного и того же числа быть равными соответственно: $-\frac{\sqrt{6}}{3}$ и $\frac{\sqrt{5}}{3}$. 2) Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если:	6 вариант 1) Могут ли синус и косинус одного и того же числа быть равными соответственно: $\frac{2}{\sqrt{5}}$ и $-\frac{1}{\sqrt{5}}$. 2) Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если:

$\sin \alpha = 0,5$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.	$\cos \alpha = 0,4$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$.	$\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{5}$ и $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.
7 вариант 1) Могут ли тангенс и котангенс одного и того же числа быть равными соответственно: $-\frac{3}{5}$ и $-\frac{5}{3}$. 2) Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{5}$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$.	8 вариант 1) Могут ли тангенс и котангенс одного и того же числа быть равными соответственно: 2,4 и $-\frac{5}{12}$. 2) Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\sin \alpha = 0,7$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.	9 вариант 1) Могут ли тангенс и котангенс одного и того же числа быть равными соответственно: $\frac{\sqrt{5}}{2}$ и $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. 2) Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\cos \alpha = 0,9$ и $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные тригонометрические тождества.
2. Сформулируйте мнемоническое правило.

Синус, косинус двойного угла

Цель работы:

студент должен:

знать:

- формулы двойного угла тригонометрических функций;
- формулы половинного аргумента тригонометрических функций;

уметь:

- выполнять преобразования тригонометрических выражений, используя формулы двойного угла.

Сведения из теории:

Формулы двойного угла тригонометрических функций:

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha,$$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha,$$

$$\operatorname{tg} 2\alpha = \frac{2 \operatorname{tg} \alpha}{1 - \operatorname{tg}^2 \alpha},$$

$$\operatorname{ctg} 2\alpha = \frac{\operatorname{ctg}^2 \alpha - 1}{2 \operatorname{ctg} \alpha}.$$

Подставляя в формулы $\cos 2t = 1 - 2\sin^2 t$ и $\cos 2t = 2\cos^2 t - 1$ значение $t = \frac{\alpha}{2}$, получаем формулы половинного аргумента:

$$\sin^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{2},$$

$$\cos^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 + \cos \alpha}{2}.$$

Разделив $\sin^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{2}$ на $\cos^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 + \cos \alpha}{2}$ получаем формулу

$$\operatorname{tg}^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{1 + \cos \alpha}.$$

Пример

Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла, $\sin 42^\circ$.

Решение:

используя формулу $\sin 2\alpha = 2\sin \alpha \cos \alpha$, имеем
 $\sin 42^\circ = \sin(2 \cdot 21^\circ) = 2\sin 21^\circ \cos 21^\circ$.

Пример

Вычислите $2\sin 15^\circ \cos 15^\circ$.

Решение:

используя формулу $\sin 2\alpha = 2\sin \alpha \cos \alpha$, имеем
 $2\sin 15^\circ \cos 15^\circ = \sin(2 \cdot 15^\circ) = \sin 30^\circ = 0,5$.

Пример

Вычислите $\sin(\pi/12)$.

Решение:

по формуле $\sin^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{2}$, имеем

$$\sin^2 \frac{\pi}{12} = \frac{1 - \cos \frac{\pi}{6}}{2} = \frac{1 - \frac{\sqrt{3}}{2}}{2} = \frac{2 - \sqrt{3}}{4} \approx 0,068.$$

Задания для самостоятельного решения:

1 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $\sin 54^\circ$. 2) Вычислите: $\frac{1 - \operatorname{tg}^2 75^\circ}{2\operatorname{tg} 75^\circ}$.	2 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $\operatorname{tg} \frac{\pi}{2}$. 2) Вычислите: $\frac{2\operatorname{tg} 22^\circ 30'}{1 - \operatorname{tg}^2 22^\circ 30'}$.	3 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $\cos 16^\circ$. 2) Вычислите: $\frac{2\operatorname{tg} 15^\circ}{1 - \operatorname{tg}^2 15^\circ}$.
4 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $\operatorname{ctg} \frac{5}{2}\pi$. 2) Вычислите $\cos \alpha$, если	5 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $\sin \frac{7}{12}\pi$.	6 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $\operatorname{tg} 68^\circ$. 2) Вычислите $\sin 2\alpha$,

$\sin \frac{\alpha}{2} = \frac{24}{25}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.	2) Вычислите $\sin \frac{\alpha}{2}$, если $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$.	если $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.
7 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $\cos \frac{5}{4}\pi$. 2) Вычислите $tg \frac{\alpha}{2}$, если $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.	8 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $ctg 102^\circ$. 2) Вычислите $tg \frac{\alpha}{2}$, если $\cos \alpha = -\frac{1}{2}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.	9 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $tg 162^\circ$. 2) Вычислите $\cos \frac{\alpha}{2}$, если $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

Контрольные вопросы:

1. Запишите формулы двойного угла тригонометрических функций.
2. Запишите формулы половинного аргумента тригонометрических функций.

Преобразование тригонометрических выражений с использованием тригонометрических тождеств

Цель работы:

студент должен:

знать:

- формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение;
- формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму;

уметь:

- выполнять преобразования тригонометрических выражений, используя тригонометрические тождества.

Сведения из теории:

Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение:

$$\sin \alpha + \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2},$$

$$\sin \alpha - \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha - \beta}{2} \cos \frac{\alpha + \beta}{2},$$

$$\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2},$$

$$\cos \alpha - \cos \beta = -2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \sin \frac{\alpha - \beta}{2}.$$

$$tg \alpha + tg \beta = \frac{\sin(\alpha + \beta)}{\cos \alpha \cos \beta}, \quad \alpha \neq \frac{\pi}{2} + \pi k, \quad \beta \neq \frac{\pi}{2} + \pi k,$$

$$\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \beta = \frac{\sin(\alpha - \beta)}{\cos \alpha \cos \beta}, \quad \alpha \neq \frac{\pi}{2} + \pi k, \quad \beta \neq \frac{\pi}{2} + \pi k.$$

Для преобразования произведения тригонометрических функций в сумму применяются формулы:

$$\sin \alpha \cos \beta = \frac{1}{2}(\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)),$$

$$\cos \alpha \cos \beta = \frac{1}{2}(\cos(\alpha + \beta) + \cos(\alpha - \beta)),$$

$$\sin \alpha \sin \beta = \frac{1}{2}(\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta)).$$

Пример

Преобразуйте в алгебраическую сумму $\sin 5x \sin 3x$.

Решение:

по формуле $\sin \alpha \sin \beta = \frac{1}{2}(\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta))$ имеем

$$\sin 5x \sin 3x = \frac{1}{2}(\cos(5x - 3x) - \cos(5x + 3x)) = \frac{1}{2}(\cos 2x - \cos 8x) = \frac{1}{2} \cos 2x - \frac{1}{2} \cos 8x.$$

Пример

Вычислите: $\sin 40^\circ + \sin 20^\circ$.

Решение:

по формуле $\sin \alpha + \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$ имеем

$$\sin 40^\circ + \sin 20^\circ = 2 \sin \frac{40^\circ + 20^\circ}{2} \cos \frac{40^\circ - 20^\circ}{2} = 2 \sin 30^\circ \cos 10^\circ = 2 \cdot 0,5 \cdot 0,98 \approx 0,98.$$

Задания для самостоятельного решения:

1 вариант 1) Упростите: $\frac{2 \cos \alpha - \sin 2\alpha}{\sin^2 \alpha - \sin \alpha + \cos^2 \alpha}.$ 2) Вычислите: $\sin 75^\circ + \sin 15^\circ.$ 3) Вычислите: $\sin 52^\circ 30' \cdot \cos 7^\circ 30'.$	2 вариант 1) Упростите: $\frac{1 - \sin\left(2\alpha + \frac{3\pi}{2}\right)}{\sin(\pi - 3\alpha) - \sin(-\alpha)}.$ 2) Вычислите: $\sin 75^\circ + \sin 105^\circ.$ 3) Вычислите: $\sin 37^\circ 30' \cdot \sin 7^\circ 30'.$	3 вариант 1) Упростите: $\frac{\cos(2\pi - 2\alpha)}{\operatorname{ctg}^2 \alpha - 1} - \sin^2 \alpha.$ 2) Вычислите: $\cos 75^\circ + \cos 15^\circ.$ 3) Вычислите: $8 \cos 7\alpha \cdot \cos 3\alpha.$
4 вариант 1) Упростите: $\frac{2 \sin^2 \alpha}{1 + \cos(\pi - 2\alpha)} - \sin^2 \alpha.$ 2) Вычислите: $\cos \frac{5\pi}{12} - \cos \frac{\pi}{12}.$ 3) Вычислите: $\cos 75^\circ \cdot \cos 105^\circ.$	5 вариант 1) Упростите: $\frac{2 \sin \alpha - \sin 2\alpha}{\cos \alpha - \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha}.$ 2) Вычислите: $\cos \frac{\pi}{12} + \cos \frac{7\pi}{12}.$ 3) Вычислите: $2 \sin(x + \alpha) \cdot \cos(x - \alpha).$	6 вариант 1) Упростите: $\frac{2 \cos^2 \alpha}{1 - \sin(1,5\pi + 2\alpha)} - \cos^2 \alpha.$ 2) Вычислите: $\sin \frac{5\pi}{12} - \sin \frac{\pi}{12}.$ 3) Вычислите: $12 \sin(-9\alpha) \cdot \sin 4\alpha.$

7 вариант 1) Упростите: $\frac{\sin \alpha - 0,5 \sin(\pi + 2\alpha)}{1 + \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)}$ 2) Вычислите: $\operatorname{tg} 22^{\circ} 30' - \operatorname{tg} 67^{\circ} 30'$. 3) Вычислите: $4 \sin 16\alpha \cdot \sin 4\alpha$.	8 вариант 1) Упростите: $\frac{\cos\left(\frac{\pi}{2} + 2\alpha\right)}{1 - \operatorname{tg}^2 \alpha} - \cos^2 \alpha$ 2) Вычислите: $\operatorname{tg} 13^{\circ} 30' + \operatorname{tg} 76^{\circ} 30'$. 3) Вычислите: $4 \cos(\alpha + \beta) \cdot \cos(\alpha - \beta)$.	9 вариант 1) Упростите: $\frac{2 \cos \alpha - \sin 2\alpha}{\sin^2 \alpha - \sin \alpha + \cos^2 \alpha}$ 2) Вычислите: $\operatorname{tg} 30^{\circ} + \operatorname{tg} 60^{\circ}$. 3) Вычислите: $4 \cos 15^{\circ} \sin 20^{\circ} \sin 40^{\circ}$.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные тригонометрические тождества.
2. Перечислите формулы двойного угла тригонометрических функций.
3. Какие есть формулы для преобразования суммы тригонометрических функций?

Практическое занятие № 3

Тригонометрические функции, их графики и свойства

Цель работы:

студент должен:

знать:

- определение тригонометрических функций;
- свойства тригонометрических функций;

уметь:

- строить графики тригонометрических функций.

Сведения из теории:

Функции синус и косинус

Числовые функции, заданные формулами $y = \sin x$ и $y = \cos x$, называют соответственно синусом и косинусом (и обозначают $\sin$ и $\cos$).

Область определения этих функций – множество всех действительных чисел. Областью значений функций синус и косинус является отрезок $[-1; 1]$. Т.е. $D(\sin) = D(\cos) = R$; $E(\sin) = E(\cos) = [-1; 1]$.

Свойства функций синус и косинус:

для любого x справедливы равенства:

- 1) $\sin(-x) = -\sin x$, $\cos(-x) = \cos x$;
- 2) $\sin(x + 2\pi n) = \sin x$, $\cos(x + 2\pi n) = \cos x$, где n – произвольное целое число.

Синусоида

Построим график функции синус на отрезке $[0; 2\pi]$. Для этого отметим на оси ординат точки $(0; -1)$ и $(0; 1)$, а на оси абсцисс точку с абсциссой 2π (длина отрезка $[0; 2\pi]$ шесть клеток $\sim 6,28$). Далее пользуясь вычисленными значениями синуса построим график функции на отрезке $[0; 2\pi]$. Вне этого отрезка заметим, что $\sin(x + 2\pi n) = \sin x$ и с помощью параллельных переносов вдоль оси Ox влево и вправо достроим график функции на отрезках $[-4\pi; -2\pi]$, $[-2\pi; 0]$, $[2\pi; 4\pi]$. График синуса называется синусоидой.

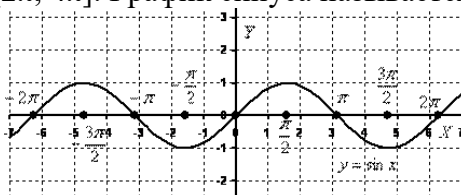


Рисунок 19. График функции $y=\sin x$

Для построения графика косинуса необходимо воспользоваться формулой $\cos x = \sin(x + \pi/2)$. Это означает, что график косинуса получается из графика синуса с помощью параллельного переноса на расстояние $\pi/2$ влево вдоль оси Ox . Поэтому график функции $y=\cos x$ также является синусоидой.

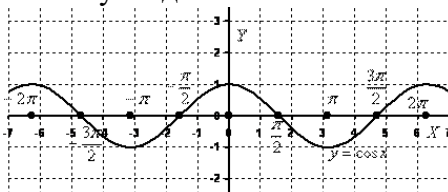


Рисунок 20. График функции $y=\cos x$

Сведем известные свойства функций в таблицу (всюду полагая, что n – произвольное целое число).

	Функция	
	$y=\sin x$	$y=\cos x$
1.1 Область определения	R	R
1.2 Область значений	$[-1; 1]$	$[-1; 1]$
2.1 Четность (нечетность)	Нечетная	Четная
2.2 Наименьший положительный период	2π	2π
3.1 Координаты точек пересечения графика с осью Ox	$(\pi n; 0)$	$(\pi/2 + \pi n; 0)$
3.2 Координаты точек пересечения графика с осью Oy	$(0; 0)$	$(0; 1)$
4.1 Промежутки, на которых функция принимает положительные значения	$(2\pi n; \pi + 2\pi n)$	$(-\pi/2 + 2\pi n; \pi/2 + 2\pi n)$
4.2 Промежутки, на которых функция принимает отрицательные значения	$(-\pi + 2\pi n; 2\pi n)$	$(\pi/2 + 2\pi n; 3\pi/2 + 2\pi n)$
5.1 Промежутки возрастания	$[-\pi/2 + 2\pi n; \pi/2 + 2\pi n]$	$[-\pi + 2\pi n; 2\pi n]$
5.2 Промежутки убывания	$[\pi/2 + 2\pi n; 3\pi/2 + 2\pi n]$	$[2\pi n; \pi + 2\pi n]$
6.1 Точки минимума	$-\pi/2 + 2\pi n$	$\pi + 2\pi n$
6.2 Минимумы функции	-1	-1
6.3 Точки максимума	$\pi/2 + 2\pi n$	$2\pi n$
6.4 Максимумы функции	1	1

Числовые функции, заданные формулами $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$, называют соответственно тангенсом и котангенсом (и обозначают tg и ctg).

Областью определения функции тангенс является множество всех чисел x , для которых $\cos x \neq 0$, т.е. все числа $x \neq \pi/2 + \pi n$, где n – произвольное целое число. Областью определения функции котангенс является множество всех чисел x , для которых $\sin x \neq 0$, т.е. все числа $x \neq \pi n$, где n – произвольное целое число.

Область значений тангенса (котангенса) – вся числовая прямая.

Свойства функций тангенс и котангенс:

для любого x справедливы равенства:

- 1) $\operatorname{tg}(-x) = -\operatorname{tg} x$, $\operatorname{ctg}(-x) = -\operatorname{ctg} x$;
- 2) $\operatorname{tg}(x + \pi n) = \operatorname{tg} x$, $\operatorname{ctg}(x + \pi n) = \operatorname{ctg} x$, где n – произвольное целое число.

Построение графика тангенса на интервале $(-\pi/2; \pi/2)$ аналогично построению синуса. Вследствие тождества $\operatorname{tg}(x+\pi n)=\operatorname{tg} x$ график тангенса на всей области определения получается из графика на интервале $(-\pi/2; \pi/2)$ параллельным переносом вдоль оси Ox влево и вправо на π , 2π и т.д. График функции тангенс называют тангенсоидой.

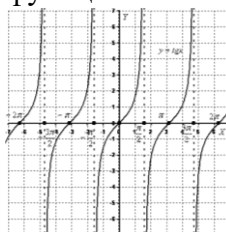


Рисунок 21. График функции $y=\operatorname{tg} x$

Для построения графика $y=\operatorname{ctg} x$ воспользуемся тождеством $\operatorname{ctg} x=-\operatorname{tg}(x+\pi/2)$. Из этого тождества следует, что для построения графика котангенса необходимо сдвинуть график тангенса на $\pi/2$ влево вдоль оси Ox и отразить полученную кривую относительно оси Ox .

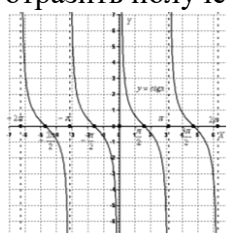


Рисунок 22. График функции $y=\operatorname{ctg} x$

Сведем известные свойства функций в таблицу (всюду полагая, что n – произвольное целое число).

	Функция	
	$y=\operatorname{tg} x$	$y=\operatorname{ctg} x$
1.1 Область определения	$(-\pi/2+\pi n; \pi/2+\pi n)$	$(\pi n; \pi+\pi n)$
1.2 Область значений	R	R
2.1 Четность (нечетность)	Нечетная	Нечетная
2.2 Наименьший положительный период	π	π
3.1 Координаты точек пересечения графика с осью Ox	$(\pi n; 0)$	$(\pi/2+\pi n; 0)$
3.2 Координаты точек пересечения графика с осью Oy	$(0; 0)$	Нет
4.1 Промежутки, на которых функция принимает положительные значения	$(\pi n; \pi/2+\pi n)$	$(\pi n; \pi/2+\pi n)$
4.2 Промежутки, на которых функция принимает отрицательные значения	$(-\pi/2+\pi n; \pi n)$	$(-\pi/2+\pi n; \pi n)$
5.1 Промежутки возрастания	$(-\pi/2+\pi n; \pi/2+\pi n)$	Нет
5.2 Промежутки убывания	Нет	$(\pi n; \pi+\pi n)$
6.1 Точки минимума	Нет	Нет
6.2 Точки максимума	Нет	Нет

Задания для самостоятельного решения:

№1. Построить схематически косинусоиду на интервале $[-3\pi; 3\pi]$ и выполнить следующие упражнения:

1) Проиллюстрировать по графику, что:

а) функция $\cos x$ не может принимать значений, превосходящих по абсолютной величине единицу, т. е. $-1 \leq \cos x \leq 1$;

б) каждому действительному значению x соответствует только одно значение $\cos x$ (свойство однозначности косинуса);

в) при замене произвольного значения аргумента x противоположным ему значением $-x$ значение функции не изменяется, т. е. $\cos(-x)=\cos x$ (свойство четности косинуса). Как можно использовать свойство четности косинуса при построении его графика;

г) при изменении произвольного значения аргумента на число, кратное числу 2π , значение функции $\cos x$ не изменяется, т. е. $\cos(x+2\pi k)=\cos x$ (свойство периодичности косинуса). Как можно использовать периодичность косинуса при построении его графика;

д) при изменении произвольного значения аргумента на число π значение функции y заменяется противоположным ему значением $-y$, т. е. $\cos(x\pm\pi)=-\cos x$;

е) уравнение $\cos x=0,5$ имеет бесчисленное множество решений. Назвать несколько частных решений этого уравнения.

2) Указать интервалы, в которых функция $y=\cos x$ принимает:

а) положительные значения;

б) отрицательные значения.

Какие четверти единичной окружности соответствуют этим интервалам.

3) Выделить на оси абсцисс и на единичной окружности интервалы, в которых функция $y=\cos x$:

а) возрастает;

б) убывает.

Проиллюстрировать на графике, что в любом интервале монотонности косинус последовательно принимает все свои возможные значения, каждому из которых соответствует только одно значение аргумента в рассматриваемом интервале.

№2. По графику функции $y=\cos x$ ответить на следующие вопросы:

1) Как изменяется $\cos x$, если аргумент x :

а) увеличивается от -2π до π ;

б) уменьшается от $2,5\pi$ до $1,5\pi$?

2) Чему равен косинус числа: а) π ; б) 2π ; в) $-0,5\pi$; г) -2π ?

3) Что меньше: а) $\cos 0,7$ или $\cos 1$; б) $\cos(\pi/2+1)$ или $\cos(\pi/2-1)$?

4) При каких значениях x функция $\cos x$ равна: а) 0; б) 1; в) -1?

5) Проиллюстрировать на графике, что не существует значений аргумента x , при которых функция $\cos x$ была равна 2.

№3. Построить схематически тангенсоиду на интервале $(-3\pi/2; 3\pi/2)$. При построении:

1) отметить на оси абсцисс точки, соответствующие числам:

$-1,5\pi$; $-\pi$; $-0,5\pi$; $0,5\pi$; π ; $1,5\pi$ (за единицу масштаба принять отрезок, равный 1 см);

2) через точки $(-1,5\pi; 0)$; $(-0,5\pi; 0)$; $(0,5\pi; 0)$ и $(1,5\pi; 0)$ провести (пунктиром) прямые, параллельные оси ординат;

3) отметить точки тангенсоиды с ординатами ± 1 ;

4) вычертить (от руки) тангенсоиду.

№4. Пользуясь схематическим графиком функции $y=\operatorname{tg} x$ выполнить следующие упражнения:

1) Указать интервалы, в которых функция принимает: а) положительные значения; б) отрицательные значения.

2) Определить, при каких значениях x на интервале $(-3\pi/2; 3\pi/2)$ функция $y=\operatorname{tg} x$: а) убывает; б) возрастает; в) принимает значение, равное нулю; г) теряет смысл.

Выразить формулой множество таких значений x , при которых $y=\operatorname{tg} x$ теряет смысл.

3) Убедиться, что каждому допустимому значению аргумента x соответствует только одно значение функции.

4) Проиллюстрировать на графике, что функция $y = \operatorname{tg} x$ есть периодическая функция с периодом π , т. е. $\operatorname{tg}(x + \pi k) = \operatorname{tg} x$.

5) Показать, что каждому значению функции y соответствует бесчисленное множество определенных значений аргумента x .

6) Решить неравенства: а) $\operatorname{tg} x > -1$; б) $|\operatorname{tg} x| < 1$.

№5. Построить на одном чертеже графики функций: $y = x$; $y = \sin x$ и $y = \operatorname{tg} x$, если $0 < x < \pi/2$. Пользуясь чертежом, проиллюстрировать неравенство $\sin x < x < \operatorname{tg} x$.

Контрольные вопросы:

1. Какие функции называют синусом и косинусом?
2. Что является графиком функций синус и косинус?
3. Перечислите свойства функций синус и косинус.
4. Какие функции называют тангенсом и котангенсом?
5. Что является графиком функций тангенс и котангенс?
6. Перечислите свойства функций тангенс и котангенс.

Параллельный перенос, симметрия относительно осей ординат, растяжение, сжатие

Цель работы:

студент должен:

знать:

- графики элементарных функций;
- формулы преобразования графиков;

уметь:

- выполнять построение графиков функций с помощью параллельного переноса, симметрии относительно осей ординат;
- выполнять построение графиков функций с помощью параллельного переноса, растяжения, сжатия.

Сведения из теории:

Параллельный перенос на вектор $(0; b)$ вдоль оси ординат.

Обозначая через $(x'; y')$ координаты точки, в которую переходит произвольная точка $(x; y)$ плоскости при данном преобразовании, получим формулы:

$$\begin{cases} x' = x \\ y' = y + b \end{cases}$$

Для построения графика функции $f(x) + b$, где b – постоянное число, надо «перенести» график функции $f(x)$ на вектор $(0; b)$ вдоль оси Оу вверх если $b > 0$, вниз – если $b < 0$.

Пример

Построить графики функций: а) $y = \sin x + 2$; б) $y = x^2 - 5$.

Решение:

а) в соответствии с правилом график функции $y = \sin x + 2$ получается из $y = \sin x$ параллельным переносом вдоль оси Оу вверх на две единицы;

б) график функции $y = x^2 - 5$ получается из $y = x^2$ параллельным переносом вдоль оси Оу вниз на пять единиц.

Параллельный перенос вдоль оси абсцисс на вектор $(a; 0)$ задается формулами:

$$\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y \end{cases}$$

График функции $y=f(x-a)$ получается из графика функции $y=f(x)$ переносом вдоль оси абсцисс на a единиц вправо, если $a>0$, влево – если $a<0$.

Пример

Построить графики функций: а) $y=\cos(x-\pi/4)$; б) $y=\sqrt{x+1}$.

Решение:

а) в соответствии с правилом график функции $y=\cos(x-\pi/4)$ получается из $y=\cos(x)$ параллельным переносом вдоль оси Ox вправо на $\pi/4$;

б) график функции $y=\sqrt{x+1}$ получается из $y=\sqrt{x}$ параллельным переносом вдоль оси Ox влево на одну единицу.

При осевой симметрии относительно оси Ox точка $(x; y)$ переходит в точку $(x; -y)$.

При осевой симметрии относительно оси Oy точка $(x; y)$ переходит в точку $(-x; y)$.

При центральной симметрии относительно начала координат $(x; y)$ переходит в точку $(-x; -y)$.

Растяжение вдоль оси Oy с коэффициентом k , которое задается формулами:

$$\begin{cases} x' = x \\ y' = ky \end{cases}$$

Для построения графика функции $y=kf(x)$ надо «растянуть» график функции $y=f(x)$ в k раз вдоль оси ординат ($|k|>1$).

Если $0<|k|<1$, то растяжение с коэффициентом k называют сжатием.

Пример

Построить графики функций: а) $y=\frac{1}{3}\cos x$; б) $y=-2x^2$.

Решение:

а) в соответствии с правилом график функции $y=\frac{1}{3}\cos x$ получается из $y=\cos x$ сжатием вдоль оси ординат с коэффициентом 3;

б) график функции $y=-2x^2$ получается из $y=x^2$ растяжением вдоль оси ординат с коэффициентом 2.

Растяжение вдоль оси Ox с коэффициентом k , которое задается формулами:

$$\begin{cases} x' = kx \\ y' = y \end{cases}$$

Для построения графика функции $y=f(x/k)$ надо подвергнуть график функции $y=f(x)$ растяжению с коэффициентом k вдоль оси абсцисс.

Пример

Построить графики функций: а) $y=\sin(x/3)$; б) $y=\cos(2x)$.

Решение:

а) в соответствии с правилом график функции $y=\sin(x/3)$ получается из $y=\sin x$ растяжением вдоль оси Ox с коэффициентом 3;

б) график функции $y=\cos(2x)$ получается из $y=\cos x$ сжатием вдоль оси Ox с коэффициентом 2.

Задания для самостоятельного решения:

№1. Дана точка $A(4; 6)$. Построить точку B , симметричную точке A относительно оси абсцисс, и найти координаты этой точки. Показать, что если точки A и B симметричны относительно оси абсцисс, то их абсциссы равны, а ординаты отличаются только знаками.

№2. Построить точку $A(-3; 5)$ и точку B , симметричную точке A относительно оси ординат. Показать, что если точки A и B симметричны относительно оси ординат, то их ординаты равны, а абсциссы отличаются только знаками.

№3. Построить в одной системе координат графики функций (записать цепочку движения):

1 вариант $y = \sin x$, $y = \sin(x - \pi/6)$, $y = \sin x + 2$.	2 вариант $y = \cos x$, $y = \cos x - 2$, $y = \cos(x + \pi/3)$.	3 вариант $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{tg}(x - \pi/2)$, $y = \operatorname{tg} x + 3$.
4 вариант $y = x^2$, $y = x^2 + 4$, $y = (x - 3)^2$.	5 вариант $y = x^2$, $y = (x + 1)^2$, $y = x^2 - 2$.	6 вариант $y = x^3$, $y = x^3 + 1$, $y = (x - 2)^3$.
7 вариант $y = x $, $y = x - 2 $, $y = x + 6$.	8 вариант $y = \sqrt[3]{x}$, $y = \sqrt[3]{x} - 4$, $y = \sqrt[3]{x + 1}$.	9 вариант $y = x $, $y = x + 1 $, $y = x - 2$.

№4. Построить в одной системе координат графики функций (записать цепочку движения):

1 вариант $y = \frac{1}{x}$, $y = \frac{2}{x} + 2$, $y = \frac{1}{2x - 3}$.	2 вариант $y = \cos x$, $y = 2 \cos x - 3$, $y = \frac{1}{2} \cos(x + \frac{\pi}{4})$.	3 вариант $y = -x^2$, $y = 4 - \frac{x^2}{3}$, $y = -(2x - 2)^2$.
4 вариант $y = \sin x$, $y = \frac{1}{3} \sin x + 2$, $y = 2 \sin(x + \frac{\pi}{3})$.	5 вариант $y = -\frac{1}{x}$, $y = 2 - \frac{3}{x}$, $y = -\frac{3}{2x + 4}$.	6 вариант $y = \sin x$, $y = \sin 3x - 1$, $y = \frac{1}{2} \sin(x - \frac{\pi}{3})$.
7 вариант $y = x^3$, $y = \frac{x^3}{2} + 2$, $y = -(x - 1)^3$.	8 вариант $y = \sqrt{x}$, $y = 4 - \sqrt{2x}$, $y = 1 + \frac{1}{2} \sqrt{x}$.	9 вариант $y = \cos x$, $y = 1 + \cos 2x$, $y = 1 - \frac{1}{3} \cos x$.

Контрольные вопросы:

1. Какими формулами задается параллельный перенос?
2. Как построить точку симметричную относительно осей координат?

3. Какими формулами задается растяжение (сжатие)?

Практическое занятие № 4 Решение тригонометрических уравнений

Цель работы:

студент должен:

знать:

- формулы для решения тригонометрических уравнений в общем виде и частные случаи решения;

уметь:

- решать простейшие тригонометрические уравнения.

Сведения из теории:

Решение простейших тригонометрических уравнений

Уравнение $\cos t = a$

Очевидно, что если $|a| > 1$, то уравнение $\cos t = a$ не имеет решений, т.к. $|\cos t| \leq 1$ для любого t .

Пусть $|a| \leq 1$. Надо найти все такие числа t , что $\cos t = a$. На отрезке $[0; \pi]$ существует только одно решение уравнения $\cos t = a$ – это число $\arccos a$.

Косинус – четная функция, и, значит на отрезке $[-\pi; 0]$ уравнение также имеет единственное решение – это число $-\arccos a$.

Итак, уравнение $\cos t = a$ на отрезке $[-\pi; \pi]$ длиной 2π имеет два решения $t = \pm \arccos a$ (совпадающие при $a = 1$).

Вследствие периодичности функции косинус все остальные решения отличаются от найденных на $2\pi n$, ($n \in \mathbb{Z}$), т.е. формула корней уравнения $\cos t = a$ имеет вид:

$$t = \pm \arccos a + 2\pi n, (n \in \mathbb{Z}).$$

Пример

Решите уравнение: $\cos t = 1/2$.

Решение:

по формуле $t = \pm \arccos (1/2) + 2\pi n, (n \in \mathbb{Z})$.

Поскольку $\arccos (1/2) = \pi/3$ приходим к ответу $t = \pm \pi/3 + 2\pi n, (n \in \mathbb{Z})$.

Пример

Решите уравнение: $\cos t = -0,2756$.

Решение:

по формуле $t = \pm \arccos (-0,2756) + 2\pi n, (n \in \mathbb{Z})$.

Значение $\arccos (-0,2756)$ находим с помощью калькулятора или по таблице В.М. Брадиса, оно примерно равно 1,85.

Итак, приходим к ответу $t = \pm 1,85 + 2\pi n, (n \in \mathbb{Z})$.

Пример

Решите уравнение: $\cos (2x - \pi/4) = 1/2$.

Решение:

по формуле

$$2x - \pi/4 = \pm \arccos (1/2) + 2\pi n, (n \in \mathbb{Z}).$$

Поскольку $\arccos (1/2) = \pi/3$ получаем

$$2x - \pi/4 = \pm \pi/3 + 2\pi n, (n \in \mathbb{Z})$$

$$2x = \pi/4 \pm \pi/3 + 2\pi n, (n \in \mathbb{Z}).$$

Разделив обе части уравнения на 2 получим ответ: $x=\pi/8\pm\pi/6+\pi n, (n\in\mathbb{Z})$.

Уравнение $\sin t=a$

Очевидно, что если $|a|>1$, то уравнение $\sin t=a$ не имеет решений, т.к. $|\sin t|\leq 1$ для любого t .

При $|a|\leq 1$ на отрезке $[-\pi/2; \pi/2]$ уравнение $\sin t=a$ имеет одно решение $t_1=\arcsin a$. На отрезке $[\pi/2; 3\pi/2]$ функция синус убывает и принимает все значения от -1 до 1. По теореме о корне уравнение и на этом отрезке имеет одно решение.

Это решение есть число $t_2=\pi-\arcsin a$, т.к. $\sin t_2=\sin(\pi-t_1)=\sin t_1=a$.

Кроме того, поскольку $-\pi/2\leq t_1\leq\pi/2$,

имеем $-\pi/2\leq-t_1\leq\pi/2$

и $\pi-\pi/2\leq\pi-t_1\leq\pi+\pi/2$,

т.е. $\pi/2\leq t_2\leq 3\pi/2, t_2\in[\pi/2; 3\pi/2]$.

Итак, уравнение $\sin t=a$ на отрезке $[\pi/2; 3\pi/2]$ имеет два решения $t_1=\arcsin a$ и $t_2=\pi-\arcsin a$ (совпадающие при $a=1$). Учитывая, что период синуса равен 2π , получаем формулу для решения уравнения $\sin t=a$:

$$t=(-1)^k \arcsin a + \pi k, k \in \mathbb{Z}.$$

Пример

Решите уравнение: $\sin t = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Решение:

по формуле $t=(-1)^k \arcsin(\frac{\sqrt{2}}{2}) + \pi k, (k \in \mathbb{Z})$.

Поскольку $\arcsin(\frac{\sqrt{2}}{2})=\pi/4$ приходим к ответу $t=(-1)^k \pi/4 + \pi k, (k \in \mathbb{Z})$.

Пример

Решите уравнение: $\sin t=0,3714$.

Решение:

по формуле $t=(-1)^k \arcsin(0,3714) + \pi k, (k \in \mathbb{Z})$.

Значение $\arcsin(0,3714)$ находим с помощью калькулятора или по таблице В.М. Брадиса, оно примерно равно 0,3805.

Итак, приходим $t=(-1)^k 0,3805 + \pi k, (k \in \mathbb{Z})$.

Пример

Решите уравнение: $\sin\left(\frac{\pi}{10}-\frac{x}{2}\right)=\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Решение:

функция синус нечетная, поэтому $\sin\left(\frac{\pi}{10}-\frac{x}{2}\right)=-\sin\left(\frac{x}{2}-\frac{\pi}{10}\right)=-\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Тогда по формуле: $\left(\frac{x}{2}-\frac{\pi}{10}\right)=(-1)^k \arcsin\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) + \pi k, (k \in \mathbb{Z})$.

Т.к. $\arcsin\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)=-\frac{\pi}{4}$, имеем

$$\left(\frac{x}{2}-\frac{\pi}{10}\right)=(-1)^k\left(-\frac{\pi}{4}\right) + \pi k, (k \in \mathbb{Z})$$

или

$$\frac{x}{2} = \frac{\pi}{10} + (-1)^k \left(-\frac{\pi}{4} \right) + \pi k, (k \in \mathbb{Z}).$$

Умножив обе части уравнения на 2, получим ответ:

$$x = \frac{\pi}{5} + (-1)^{k+1} \left(\frac{\pi}{2} \right) + 2\pi k, (k \in \mathbb{Z}).$$

Уравнение $\operatorname{tg} x = a$

При любом a на интервале $(-\pi/2; \pi/2)$ существует одно число t , что $\operatorname{tg} t = a$, – это $\operatorname{arctg} a$. Поэтому уравнение $\operatorname{tg} x = a$ имеет на интервале $(-\pi/2; \pi/2)$ длиной π единственный корень. Функция тангенс имеет период π . Следовательно, остальные корни уравнения $\operatorname{tg} t = a$ отличаются от найденного на πn , $(n \in \mathbb{Z})$, т.е.

$$t = \operatorname{arctg} a + \pi n, (n \in \mathbb{Z}).$$

Пример

Решите уравнение: $\operatorname{tg} t = \sqrt{3}$.

Решение:

по формуле $t = \operatorname{arctg}(\sqrt{3}) + \pi n, (n \in \mathbb{Z})$.

Поскольку $\operatorname{arctg}(\sqrt{3}) = \frac{\pi}{3}$ приходим к ответу $t = \frac{\pi}{3} + \pi n, (n \in \mathbb{Z})$.

Пример

Решите уравнение: $\operatorname{tg} t = 5,177$.

Решение:

по формуле $t = \operatorname{arctg}(5,177) + \pi n, (n \in \mathbb{Z})$.

Значение $\operatorname{arctg}(5,177)$ находим с помощью калькулятора или по таблице В.М. Брадиса, оно примерно равно 1,38.

Итак, приходим $t = 1,38 + \pi n, (n \in \mathbb{Z})$.

Сводная таблица решения простейших тригонометрических уравнений

Уравнение	Решение
$\sin x = a$	$x = (-1)^k \arcsin a + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\cos x = a$	$x = \pm \arccos a + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\operatorname{tg} x = a$	$x = \operatorname{arctg} a + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\operatorname{ctg} x = a$	$x = \operatorname{arcctg} a + \pi k, k \in \mathbb{Z}$

Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений

Уравнение	Частные случаи		
	$a = -1$	$a = 0$	$a = 1$
$\sin x = a$	$x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$

$\cos x = a$	$x = \pi + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\operatorname{tg} x = a$	$x = -\frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\operatorname{ctg} x = a$	$x = \frac{3\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$

Задания для самостоятельного решения:

Решите уравнения:

1 вариант 1) $\sin\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right) = 0$; 2) $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$; 3) $\operatorname{tg} 2x = \sqrt{3}$.	2 вариант 1) $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$; 2) $\cos 3x = \frac{\sqrt{3}}{2}$; 3) $\operatorname{tg} 2x = -\sqrt{3}$.	3 вариант 1) $\sin 2x = \frac{1}{2}$; 2) $2\cos x = \sqrt{2}$; 3) $\operatorname{tg}\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{3}$.
4 вариант 1) $\sin\left(\frac{x}{2}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$; 2) $\cos \frac{x}{4} = \frac{4}{5}$; 3) $\operatorname{tg}\left(2x - \frac{\pi}{10}\right) = 0$.	5 вариант 1) $\sin x = \frac{3}{5}$; 2) $\cos(1-x) = \frac{1}{2}$; 3) $\operatorname{tg}\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 3$.	6 вариант 1) $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$; 2) $\cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = -1$; 3) $\operatorname{ctg} \frac{x}{2} = -\sqrt{3}$.
7 вариант 1) $2\sin x = -\sqrt{2}$; 2) $\cos 3x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$; 3) $3\operatorname{tg}\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\sqrt{3}$.	8 вариант 1) $2\sin 2x = -1$; 2) $\cos\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right) = -\frac{1}{2}$; 3) $\operatorname{ctg} \frac{x}{2} = \sqrt{3}$.	9 вариант 1) $2\sin\left(\frac{x}{2}\right) = \sqrt{3}$; 2) $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$; 3) $\operatorname{ctg}(2x + 45^\circ) = -1$.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите формулы для решения простейших тригонометрических уравнений в общем виде.
2. Перечислите формулы частных случаев решения простейших тригонометрических уравнений.

Решение тригонометрических неравенств

Цель работы:

студент должен:

знать:

- формулы для решения простейших тригонометрических неравенств;

уметь:

- решать простейшие тригонометрические неравенства.

Сведения из теории:

Простейшими тригонометрическими неравенствами называются неравенства $\sin x < m$, $\sin x > m$, $\cos x < m$, $\cos x > m$, $\operatorname{tg} x < m$, $\operatorname{tg} x > m$, $\operatorname{ctg} x < m$, $\operatorname{ctg} x > m$, где m – данное число. Решить простейшее тригонометрическое неравенство – значит найти множество всех значений аргумента, которые обращают данное неравенство в верное числовое неравенство.

Пример

Решить неравенство: 1) $\sin x > \frac{1}{2}$; 2) $\cos x < -\frac{1}{2}$.

Решение:

1) решение иллюстрируется рисунком 1 слева: здесь точке M_1 соответствует угол $\frac{\pi}{6}$, M_2 – угол $\frac{5\pi}{6}$, M_3 – угол $\frac{\pi}{6} + \pi$, M_4 – угол $\frac{5\pi}{6} + \pi$.

Неравенство выполняется для $\frac{\pi}{6} < x < \frac{5\pi}{6}$ и $\frac{\pi}{6} + \pi < x < \frac{5\pi}{6} + \pi$. Общим решением служит неравенство:

$$\frac{\pi}{6} + \pi k < x < \frac{5\pi}{6} + \pi k, k \in \mathbb{Z}.$$

2) Данное неравенство иллюстрируется рисунком 1 справа: здесь точке M_1 соответствует угол $\frac{2\pi}{3}$, M_2 – угол $-\frac{2\pi}{3}$. Общим решением неравенства является

$$-\frac{2\pi}{3} + 2\pi k < x < \frac{2\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$$

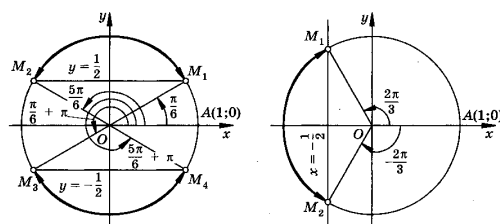


Рисунок 1. Решение тригонометрического неравенства.

Задания для самостоятельного решения:

Решить неравенство:

1 вариант 1) $\sin(2x) < 1$; 2) $\cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) > -1$; 3) $\operatorname{ctg} \frac{x}{2} \leq -\sqrt{3}$.	2 вариант 1) $2\sin 2x > -1$; 2) $\cos\left(\frac{x}{2}\right) < -\frac{1}{2}$; 3) $\operatorname{ctg} \frac{x}{2} \geq \sqrt{3}$.	3 вариант 1) $2\sin x < -\sqrt{2}$; 2) $\cos 3x > -\frac{\sqrt{3}}{2}$; 3) $3\operatorname{tg}\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) \geq -\sqrt{3}$.

4 вариант 1) $2\sin\left(\frac{x}{2}\right) > \sqrt{3}$; 2) $\cos x < -\frac{\sqrt{2}}{2}$; 3) $\operatorname{ctg}(2x + 45^\circ) \leq -1$.	5 вариант 1) $\sin x < \frac{\sqrt{2}}{2}$; 2) $\cos 3x \geq \frac{\sqrt{3}}{2}$; 3) $\operatorname{tg} 2x > -\sqrt{3}$.	6 вариант 1) $\sin\left(\frac{x}{2}\right) > 0$; 2) $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) < 1$; 3) $\operatorname{tg} 2x \geq \sqrt{3}$.
7 вариант 1) $\sin 2x > \frac{1}{2}$; 2) $2\cos x < \sqrt{2}$; 3) $\operatorname{tg}(3x) \geq \frac{\sqrt{3}}{3}$.	8 вариант 1) $\sin x \leq \frac{3}{5}$; 2) $\cos(1-x) > \frac{1}{2}$; 3) $\operatorname{tg}\left(x - \frac{\pi}{3}\right) < 3$.	9 вариант 1) $\sin\left(\frac{x}{2}\right) > -\frac{\sqrt{3}}{2}$; 2) $\cos\frac{x}{4} < \frac{4}{5}$; 3) $\operatorname{tg}\left(2x - \frac{\pi}{10}\right) \geq 0$.

Контрольные вопросы:

1. Что называется простейшими тригонометрическими неравенствами?
2. Проиллюстрируйте решение неравенства $\sin x > t$ на окружности.

Практическое занятие № 5-6

Способы задания последовательностей, свойства числовых последовательностей

Цель работы:

студент должен:

знать:

- способы задания последовательностей;
- свойства числовых последовательностей;

уметь:

- вычислять члены последовательностей по общему члену;
- задавать формулой общий член последовательности.

Сведения из теории:

Числовая последовательность – функция вида $y=f(x)$, $x \in N$, где N – множество натуральных чисел (или функция натурального аргумента), обозначается $y=f(n)$ или $y_1, y_2, \dots, y_n, \dots$

Значения $y_1, y_2, y_3, \dots$ называют соответственно первым, вторым, третьим, ... членами последовательности.

Пример

Вычислить первые три значения для функции $y=n^2$.

Решение:

подставляя в $y=n^2$ значения $n=1, n=2, n=3$ получим первые три значения функции:

$$y_1=1^2=1;$$

$$y_2=2^2=4;$$

$$y_3=3^2=9.$$

Способы задания последовательностей

Последовательности можно задавать различными способами, среди которых особенно

важны три: аналитический, описательный и рекуррентный.

1. Последовательность задана аналитически, если задана формула ее n -го члена: $y_n=f(n)$. Например, $y_n=2n-1$ – последовательность нечетных чисел: 1, 3, 5, 7, 9, ...

2. Описательный способ задания числовой последовательности состоит в том, что объясняется, из каких элементов строится последовательность.

Например, «Все члены последовательности равны 1». Это значит, речь идет о стационарной последовательности 1, 1, 1, ..., 1, ...

Или, например, «Последовательность состоит из всех простых чисел в порядке возрастания». Таким образом, задана последовательность 2, 3, 5, 7, 11, ... При таком способе задания последовательности в данном примере трудно ответить, чему равен, скажем, 1000-й элемент последовательности.

3. Рекуррентный способ задания последовательности состоит в том, что указывается правило, позволяющее вычислить n -й член последовательности, если известны ее предыдущие члены.

Например, $y_1=3$; $y_n=y_{n-1}+4$, если $n=2, 3, 4, \dots$

Здесь $y_1=3$; $y_2=3+4=7$; $y_3=7+4=11$;

Можно видеть, что полученная в этом примере последовательность, может быть задана и аналитически: $y_n=4n-1$.

Пример

Вычислить следующие четыре члена последовательности $y_1=1$; $y_2=1$; $y_n=y_{n-2}+y_{n-1}$.

Решение:

из формулы $y_n=y_{n-2}+y_{n-1}$ видно, что каждый следующий член последовательности равен сумме двух предыдущих, поэтому:

$$y_1=1; y_2=1; y_3=1+1=2; y_4=1+2=3; y_5=2+3=5; y_6=3+5=8.$$

Последовательность, составленную в этом примере, специально изучают в математике, поскольку она обладает рядом интересных свойств и приложений. Ее называют последовательностью Фибоначчи – по имени итальянского математика 13в. Задать формулой последовательность Фибоначчи рекуррентно очень легко, а аналитически – очень трудно. n -е число Фибоначчи выражается через его порядковый номер следующей формулой:

$$a_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left(\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2} \right)^n + \left(\frac{1-\sqrt{5}}{2} \right)^n \right).$$

Свойства числовых последовательностей

Числовая последовательность – частный случай числовой функции, поэтому ряд свойств функций рассматриваются и для последовательностей.

Последовательность $\{y_n\}$ называют *возрастающей*, если каждый ее член (кроме первого) больше предыдущего:

$$y_1 < y_2 < y_3 < \dots < y_n < y_{n+1} < \dots$$

Последовательность $\{y_n\}$ называют *убывающей*, если каждый ее член (кроме первого) меньше предыдущего:

$$y_1 > y_2 > y_3 > \dots > y_n > y_{n+1} > \dots$$

Возрастающие и убывающие последовательности объединяют общим термином – *монотонные последовательности*.

Например, $y_1=1$; $y_n=n^2$ – возрастающая последовательность, а $y_1=1$; $y_n=\frac{1}{n}$ – убывающая последовательность.

Последовательность называется *периодической*, если существует такое натуральное число T , что начиная с некоторого n , выполняется равенство $y_n = y_{n+T}$. Число T называется длиной периода.

Например, последовательность $y_n = (-1)^n$ периодична с длиной периода $T=2$.

Задания для самостоятельного решения:

1 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{n}{n+1}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{6} + \frac{7}{8} + \dots$	2 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{1 + (-1)^{n+1}}{n}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \dots$	3 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{1}{(3n-1)(2n+1)}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{2}{4} - \frac{4}{9} + \frac{6}{16} - \frac{8}{25} + \dots$
4 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{2n}{2n+1}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{\sqrt[3]{2}}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{\sqrt[3]{3}}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} + \dots$	5 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{(n+1)!}{2n}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{1}{3 \cdot 6} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \frac{1}{7 \cdot 10} + \dots$	6 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{(-1)^{n+1}}{2^n}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{2}{5} - \frac{3}{8} + \frac{4}{11} - \frac{5}{14} + \dots$
7 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{2^n + 3}{2^{n+1}}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{1}{9} - \frac{1 \cdot 2}{25} + \frac{1 \cdot 2 \cdot 3}{49} - \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4}{81} + \dots$	8 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = (-1)^{n+1} \cdot \frac{1}{\sqrt[3]{n}}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{2}{1} + \frac{4}{4} + \frac{8}{9} + \frac{16}{16} + \dots$	9 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{3^{-n}}{(2n+1)^2}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{2}{2} + \frac{3}{4} - \frac{4}{8} + \frac{5}{16} - \dots$

Контрольные вопросы:

1. Что называется числовой последовательностью?
2. Перечислите способы задания последовательностей.

3. Перечислите свойства числовых последовательностей.

Вычисление пределов функции в точке, на бесконечности

Цель работы:

студент должен:

знать:

- определение предела функции;
- свойства и правила вычисления пределов функции;

уметь:

- вычислять пределы функции в точке, на бесконечности.

Сведения из теории:

Предел функции

Число A называют пределом функции $f(x)$ в точке a если при $x \rightarrow a, f(x) \rightarrow A$.

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = A.$$

Бесконечно малые и бесконечно большие функции

Функция $f(x)$ называется бесконечно малой при $x \rightarrow a$, если

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 0$$

Функция $f(x)$ называется бесконечно большой при $x \rightarrow a$, если

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \infty$$

Свойства бесконечно малых и бесконечно больших функций

Если функции $f(x)$ и $g(x)$ бесконечно малые при $x \rightarrow a$, то $(f(x)+g(x))$ бесконечно малая при $x \rightarrow a$.

Если функция $f(x)$ бесконечно малая при $x \rightarrow a$ и $g(x)$ – ограниченная, то $(f(x) \cdot g(x))$ – бесконечно малая.

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = A$$

Если существует $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = A$, а $g(x)$ – бесконечно большая при $x \rightarrow a$, то

$$\lim_{x \rightarrow a} (f(x) + g(x)) = \infty; \quad \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = 0.$$

Если при $x \rightarrow a, f(x)$ – бесконечно малая, то $\frac{1}{f(x)}$ – бесконечно большая.

Если при $x \rightarrow a, f(x)$ – бесконечно большая, то $\frac{1}{f(x)}$ – бесконечно малая.

Теоремы о пределах

Если существуют пределы функций $f(x)$ и $g(x)$, то существует предел суммы (разности) этих функций, который равен сумме (разности) пределов функций $f(x)$ и $g(x)$:

$$\lim_{x \rightarrow a} (f(x) \pm g(x)) = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \pm \lim_{x \rightarrow a} g(x).$$

Если существуют пределы функций $f(x)$ и $g(x)$, то существует предел произведения этих функций, который равен произведению пределов этих функций:

$$\lim_{x \rightarrow a} (f(x) \cdot g(x)) = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow a} g(x).$$

Если существуют пределы функций $f(x)$ и $g(x)$ при $x \rightarrow a$ и предел $g(x) \neq 0$, то существует

предел частного этих функций, который равен отношению их пределов:

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow a} f(x)}{\lim_{x \rightarrow a} g(x)}.$$

Следствие: постоянный множитель можно вынести за знак предела:

$$\lim_{x \rightarrow a} (kf(x)) = k \lim_{x \rightarrow a} f(x).$$

Пример

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{9x^2 + 8x - 1}{9x - 1}$.

Решение:

здесь применима теорема о пределе частного.

Разложим на множители квадратный трехчлен, для этого достаточно найти корни x_1 и x_2 квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = a(x - x_1) \cdot (x - x_2)$:

$$9x^2 + 8x - 1 = 9 \cdot \left(x - \frac{1}{9}\right) \cdot (x + 1).$$

Под знаком предела сократим одинаковые множители и перейдем к пределу:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{9x^2 + 8x - 1}{9x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{9 \left(x - \frac{1}{9}\right) (x + 1)}{9x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(9x - 1)(x + 1)}{9x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} (x + 1) = 1 + 1 = 2.$$

Пример

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x^3 - x^2 - x + 1}$.

Решение.

обнаружив неопределенность $\frac{0}{0}$, раскладываем многочлены в числителе и в

знаменателе на множители:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x^3 - x^2 - x + 1} = \left(\frac{0}{0}\right) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 1)(x + 2)}{(x^2 - 1)(x - 1)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x + 2}{x^2 - 1} = \infty.$$

Числитель дроби стремится к конечному пределу, равному 3, а знаменатель при $x \rightarrow 1$ является бесконечно малой, тогда дробь при $x \rightarrow 1$ является бесконечно большой.

Для раскрытия неопределенности $\frac{\infty}{\infty}$ следует числитель и знаменатель разделить на одну и ту же старшую степень переменной.

Пример

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^3 + 5x^2 - 7x + 3}{5x^3 - 3x - 10}$.

Решение:

в заданном пределе $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^3 + 5x^2 - 7x + 3}{5x^3 - 3x - 10}$ числитель и знаменатель не имеют конечных пределов, имеем неопределенность $\frac{\infty}{\infty}$. Поделив одновременно числитель и знаменатель на x^3 , получим

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 + 5x^2 - 7x + 3}{5x^3 - 3x - 10} = \left(\frac{\infty}{\infty} \right) = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2 + \frac{5}{x} - \frac{7}{x^2} + \frac{3}{x^3}}{5 - \frac{3}{x^2} - \frac{10}{x^3}} = \frac{2}{5},$$

т. к. каждая из дробей $\frac{5}{x}, \frac{7}{x^2}, \frac{3}{x^3}, \frac{3}{x^2}, \frac{10}{x^3}$ является бесконечно малой и стремится к нулю.

Задания для самостоятельного решения:

Вычислите пределы:

1 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 1}{x^2 - 1}$; 2) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 9}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2}{x^2 - 1}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt{x+1}}{x}$.	2 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 - 25}{x + 5}$; 2) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 2x}{x^2 + 5x + 6}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 8}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{\sqrt{x+2} - 2}$.	3 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{x - 3}$; 2) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{4x^2 - 11x - 3}{3x^2 - 8x - 3}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 + 2x + x^3}{10x^3 + x^2 - 80}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{6 - x}{3 - \sqrt{x+3}}$.
4 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 1}{2(x^2 - 1)}$; 2) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{3x^2 - 17x + 10}{3x^2 - 16x + 5}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 3x^2 + 11}{x^2 - 1 + 3x^3}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{3+x} - \sqrt{3-x}}$.	5 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^3 + 64}{x + 4}$; 2) $\lim_{x \rightarrow -\frac{2}{3}} \frac{3x^2 + 5x + 2}{3x^2 + 8x + 4}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 2x + 6}{-3x^3 + x^2 - 26}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{\sqrt{x+2} - 3}{x^2 - 49}$.	6 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{1 - x^2}$; 2) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{2x^2 - 7x - 4}{3x^2 - 13x + 4}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 - x^4}{1 - x^2 - 8x^4}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x - 5}{2 - \sqrt{x-1}}$.
7 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow \sqrt{5}} \frac{x^4 - 25}{x^2 - 5}$; 2) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{4x^2 - 7x + 3}{3x^2 - 2x - 1}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10x^2 - x - 6}{3x - x^2}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{\sqrt{4+x} - \sqrt{4-x}}$.	8 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x - 9}{\sqrt{x} - 3}$; 2) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{4x^2 - 11x - 3}{5x^2 - 16x + 3}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{20x^2 - 5x + 4}{20x - 5}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2}x}{\sqrt{2-x} - \sqrt{2+x}}$.	9 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 - 2x}{2x^2 - 5x}$; 2) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 3}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^4 - 2x^2 + 3}{3x^3 - 5}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{5-x} - \sqrt{5+x}}$.

Контрольные вопросы:

1. Что называется пределом функции в точке.

2. Сколько пределов может иметь функция в точке?
3. Сформулируйте теоремы о пределах.

Правила вычисления производных

Цель работы:

студент должен:

знать:

- систему и определение производной;
- табличные значения производных элементарных функций, в том числе обратных тригонометрических функций;
- правила дифференцирования функций;

уметь:

- находить производную функции;
- находить дифференциал функции;
- дифференцировать элементарные функции.

Сведения из теории:

Табличные значения производных элементарных функций, тригонометрических и обратных тригонометрических функций:

$c' = 0$	$(\sin x)' = \cos x$	$(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$(x^n)' = nx^{n-1}$	$(\cos x)' = -\sin x$	$(\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$(kx+b)' = k$	$(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$	$(\operatorname{arctg} x)' = \frac{1}{1+x^2}$
$(e^x)' = e^x$	$(\operatorname{ctg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$	$(\operatorname{arcctg} x)' = -\frac{1}{1+x^2}$
$(a^x)' = a^x \ln a$		
$(\ln x)' = \frac{1}{x}$		
$(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$		

Правила вычисления производных:

1. $(x \pm y)' = x' \pm y'$,
2. $(xy)' = x'y + xy'$,
3. $\left(\frac{x}{y}\right)' = \frac{x'y - xy'}{y^2}$.

Пример

Вычислите производную функции $f(x) = -2x^2 - \frac{1}{3}x^3 + 5x$.

Решение:

воспользуемся формулами и правилом 1 вычисления производных:

$$f'(x) = \left(-2x^2 - \frac{1}{3}x^3 + 5x\right)' = -2 \cdot 2x^{2-1} - \frac{1}{3} \cdot 3x^{3-1} + 5 \cdot 1x^{1-1} = -4x - x^2 + 5.$$

Пример

Вычислите производную функции $f(x) = \sqrt{x}(x-3)$.

Решение:

воспользуемся формулами и правилом 2 вычисления производных:

$$f'(x) = (\sqrt{x}(x-3))' = (\sqrt{x})'(x-3) + \sqrt{x}(x-3)' = \frac{1}{2\sqrt{x}}(x-3) + \sqrt{x} \cdot 1.$$

Приведем дроби к общему знаменателю:

$$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}(x-3) + \sqrt{x} = \frac{x-3+2x}{2\sqrt{x}} = \frac{3x-3}{2\sqrt{x}}.$$

Задания для самостоятельного решения:

Вычислите производную функции:

1 вариант 1) $f(x) = x^3 - 3x^2 + 4x - 5$; 2) $f(x) = (x+1)\sqrt{x}$; 3) $f(x) = \frac{\sqrt{x-1}}{x}$; 4) $f(x) = \frac{(x^2-1)(x+3)}{15}$.	2 вариант 1) $f(x) = 3x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 4x$; 2) $f(x) = (x-2)\sqrt{3x}$; 3) $f(x) = \frac{\sqrt{x+2}}{x^2}$; 4) $f(x) = (x^2+3)(x-4)$.
3 вариант 1) $f(x) = 2x^2\sqrt{x} - 4x + 11 + \frac{1}{x}$; 2) $f(x) = (x-2)\sqrt[3]{x}$; 3) $f(x) = \frac{e^x+1}{x}$; 4) $f(x) = \ln x(x+3)$.	4 вариант 1) $f(x) = 3x\sqrt[3]{x} - 2x + 5 + \frac{2}{\sqrt{x}}$; 2) $f(x) = \sqrt{x+1}(x^3-5)$; 3) $f(x) = \frac{9x+1}{\sqrt[3]{x^2}}$; 4) $f(x) = (x^2-1)\sqrt{x+3}$.
5 вариант 1) $f(x) = 3x^3\sqrt{x} - 2x + 2 + \frac{2}{x^2\sqrt{x}}$; 2) $f(x) = 0,5(x+1)^2$; 3) $f(x) = \frac{6x}{x^2+1}$; 4) $f(x) = \frac{(x+2)(x-5)}{12}$.	6 вариант 1) $f(x) = \frac{3x^3}{\sqrt[3]{x}} - \frac{2x^2}{\sqrt{x}} + 5$; 2) $f(x) = (x^3+1)\sqrt{x}$; 3) $f(x) = \frac{x^3-3x}{x+2}$; 4) $f(x) = (x^2-1)(x+3)$.
7 вариант 1) $f(x) = \frac{-2x^3}{\sqrt[3]{x}} + \frac{3x^2}{\sqrt{x}} + 5x - 1$; 2) $f(x) = (x^3-2)\sqrt{x+1}$; 3) $f(x) = \frac{\frac{1}{3}x^3-2}{4x}$; 4) $f(x) = \ln x(e^x-1)$.	8 вариант 1) $f(x) = \frac{2x}{\sqrt{x}} + \frac{1}{4}x^4 - 0,5x^2 - 5$; 2) $f(x) = \sqrt{x}(\sqrt[3]{x}-x)$; 3) $f(x) = \frac{1+\sqrt{x}+x\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$; 4) $f(x) = \frac{\ln x}{1+\ln x}$.
9 вариант 1) $f(x) = 2x^3 - 4x^2 - 5x + 3$; 3) $f(x) = \frac{x-2}{x+3}$; 4) $f(x) = (x^3-1)(x^2+1)$.	

2) $f(x) = (x-1)\sqrt{x+1}$;

Контрольные вопросы:

1. Перечислите значения производных некоторых табличных функций.
2. Сформулируйте правила вычисления производных.

Вычисление производных сложной функции**Цель работы:**

студент должен:

знать:

- систему и определение производной, второй производной и производных высших порядков;
- табличные решения производных элементарных функций, в том числе обратных тригонометрических функций;
- правила вычисления производной сложной функции;

уметь:

- находить производную сложной функции;
- находить вторую производную и производную высших порядков.

Сведения из теории:*Производная сложной функции*

Пусть функция $y = f(x)$, $x \in (a;b)$, имеет производную в точке $x_0 \in (a;b)$, а функция $z = f(x)$ имеет производную в точке $y_0 = g(x_0)$. Тогда сложная функция $z(x) = f(g(x))$ имеет производную в точке x_0 , которая вычисляется по формуле:

$$z'(x_0) = (f(g(x_0)))' = f'(y_0) \cdot g'(x_0).$$

Пример

Вычислите производную функции $y = (x^2 + 3x + 10)^2$.

Решение:

представим заданную функцию как композицию квадратичной функции и степенной

$$y = (x^2 + 3x + 10)^2;$$

$$g(x) = x^2 + 3x + 10;$$

$$f(x) = (g(x))^2;$$

$$f'(x) = ((g(x))^2)' = 2g(x) \cdot (g(x))';$$

$$y' = 2(x^2 + 3x + 10) \cdot (x^2 + 3x + 10)' = 2(x^2 + 3x + 10)(2x + 3).$$

Производные высших порядков

Вторая производная это производная от первой производной, т.е. $y'' = (y')'$, и т.д.

Производные высших порядков обозначаются римскими цифрами.

Пример

Найти четвертую производную $y = x^6 + 4x + 12$.

Решение:

вычисляем последовательно производные:

$$y' = 6x^5 + 4;$$

$$y'' = 30x^4;$$

$$y''' = 120x^3;$$

$$y^{IV} = 360x^2.$$

Задания для самостоятельного решения:

Вычислите значение «сложной» производной в указанной точке:

1 вариант 1) $f(x) = \sin^2 x$; $f'(\pi/4)$; 2) $f(x) = \ln \cos x$; $f'(-\pi/3)$; 3) $f(x) = \sin 2x - \cos^2 x$; $f'(0)$; 4) $f(x) = \ln \operatorname{tg} x$; $f'(\pi/4)$; 5) $f(x) = e^{\sin x}$; $f'(0)$.	2 вариант 1) $f(x) = \cos^2 x$; $f'(-\pi/4)$; 2) $f(x) = \ln \sin x$; $f'(\pi/6)$; 3) $f(x) = \sin^2 x + \cos 2x$; $f'(0)$; 4) $f(x) = \ln \operatorname{ctg} x$; $f'(-\pi/4)$; 5) $f(x) = e^{\cos 2x}$; $f'(\pi/4)$.
3 вариант 1) $f(x) = \ln \sin^2 x$; $f'(\pi/4)$; 2) $f(x) = \cos^2 x^2$; $f'(\sqrt{\pi}/2)$; 3) $f(x) = 2 \sin^2 x \cos x$; $f'(\pi/2)$; 4) $f(x) = \operatorname{tg}^2 3x$; $f'(0)$; 5) $f(x) = e^{\sin 2x} - 3e^{\cos 2x}$; $f'(0)$.	4 вариант 1) $f(x) = -2 \sin^2 x$; $f'(-\pi/4)$; 2) $f(x) = \ln \cos x$; $f'(\pi/3)$; 3) $f(x) = 2 \sin 2x + 3 \cos 3x$; $f'(0)$; 4) $f(x) = \ln \operatorname{tg} x$; $f'(\pi/4)$; 5) $f(x) = e^{-2 \sin x}$; $f'(0)$.
5 вариант 1) $f(x) = \ln \cos^2 2x$; $f'(\pi/8)$; 2) $f(x) = \sin^4 x + \cos^4 x$; $f'(\pi/4)$; 3) $f(x) = \ln \sqrt{\cos 2x}$; $f'(\pi/8)$; 4) $f(x) = \ln \operatorname{tg} 2x$; $f'(\pi/8)$; 5) $f(x) = e^{\cos 2x} - 2e^{\sin 2x}$; $f'(\pi/4)$.	6 вариант 1) $f(x) = \ln \operatorname{tg}^2 2x$; $f'(\pi/24)$; 2) $f(x) = \cos^3 x$; $f'(\pi/4)$; 3) $f(x) = \sin^4 x - \cos^4 x$; $f'(\pi/4)$; 4) $f(x) = e^{-\sin x} - e^{-\cos x}$; $f'(\pi/2)$; 5) $f(x) = \ln \sqrt{\sin x}$; $f'(\pi/4)$.
7 вариант 1) $f(x) = \ln \cos^2 4x$; $f'(\pi/16)$; 2) $f(x) = 4 \cos^2 x$; $f'(\pi/4)$; 3) $f(x) = 4 \sin^5 2x$; $f'(\pi/8)$; 4) $f(x) = \ln \operatorname{tg} 3x$; $f'(\pi/12)$; 5) $f(x) = e^{\sin x} + e^{\cos x}$; $f'(\pi/2)$.	8 вариант 1) $f(x) = \ln \sqrt{\sin x}$; $f'(\pi/8)$; 2) $f(x) = \cos^4 3x$; $f'(\pi/6)$; 3) $f(x) = \ln \sqrt{\operatorname{tg} 3x}$; $f'(\pi/12)$; 4) $f(x) = \arcsin 4x + e^{3x}$; $f'(0)$; 5) $f(x) = 5 \arccos \sqrt{x}$; $f'(1/2)$.
9 вариант 1) $f(x) = \ln \sqrt{\cos 2x}$; $f'(-\pi/8)$; 2) $f(x) = \sin^4 6x$; $f'(\pi/3)$; 3) $f(x) = \ln \sqrt{\operatorname{ctg} 3x}$; $f'(-\pi/12)$; 4) $f(x) = \operatorname{arctg} \sqrt{x}$; $f'(1/4)$; 5) $f(x) = 5 \arccos \sqrt{1-x}$; $f'(1/2)$.	

Контрольные вопросы:

1. Сформулируйте правила вычисления производных сложной функции.
2. Что называется второй производной данной функции?

Практическое занятие № 7-8

Нахождение наименьшего, наибольшего значения функции на отрезке

Цель работы:

студент должен:

знать:

- определение точек максимума (минимума) функции;
- зависимость поведения функции от знака первой производной;

уметь:

- применять первую производную для нахождения промежутков монотонности функции;
- находить наименьшее, наибольшее значение функции на отрезке.

Сведения из теории:

Для нахождения наименьшего и наибольшего значений функции, непрерывной в некотором промежутке, необходимо:

- 1) найти критические точки, принадлежащие заданному промежутку, и вычислить значения функции в этих точках;
- 2) найти значения функции на концах промежутка;
- 3) сравнить полученные значения; тогда наименьшее и наибольшее из них являются соответственно наименьшим и наибольшим значениями функции в рассматриваемом промежутке.

Пример

Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = 3x + 2x^2 + \frac{1}{3}x^3$ на промежутке $[-2; 0]$.

Решение:

вычислим критические точки функции, принадлежащие заданному промежутку, с помощью первой производной:

$$y' = 3 + 4x + x^2;$$

$$x^2 + 4x + 3 = 0;$$

$$D = 16 - 12 = 4;$$

$$x_{1,2} = \frac{-4 \pm 2}{2};$$

$$x_1 = -1; \quad x_2 = -3.$$

Т.к. $-3 \notin [-2; 0]$, $x = -1$ – критическая точка.

$$y(-1) = 3(-1) + 2(-1)^2 + \frac{1}{3}(-1)^3 = -3 + 2 - \frac{1}{3} = -1\frac{1}{3}, \quad \underline{y(-1) = -1\frac{1}{3}}.$$

Вычислим значения функции на концах промежутка:

$$y(-2) = 3(-2) + 2(-2)^2 + \frac{1}{3}(-2)^3 = -6 + 8 - \frac{8}{3} = 2 - 2\frac{2}{3} = -\frac{2}{3}, \quad \underline{y(-2) = -\frac{2}{3}}.$$

$$\underline{y(0) = 0}.$$

Сравним полученные значения: наименьшее значение функции равно $-1\frac{1}{3}$ и достигается ею во внутренней точке промежутка, а наибольшее значение равно 0 и достигается на правом конце промежутка.

Задания для самостоятельного решения:

Найдите наименьшее и наибольшее значения функций в заданных промежутках:

- 1) $y = -6x + x^2 + 13$ на промежутке $[0; 6]$;
- 2) $y = 8 - 0,5x^2$ на промежутке $[-2; 2]$;
- 3) $y = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}x^3$ на промежутке $[1; 3]$;
- 4) $y = 6x^2 - x^3$ на промежутке $[-1; 6]$;
- 5) $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$ на промежутке $[-4; 4]$;
- 6) $y = -24x + 9x^2 - x^3 + 10$ на промежутке $[0; 3]$;
- 7) $y = x - 2x^2 + \frac{1}{3}x^3$ на промежутке $[-4; -1]$;
- 8) $y = \frac{3}{5}x - \frac{2}{5}x^2 - \frac{1}{3}x^3$ на промежутке $[-3; 1]$;
- 9) $y = -3x - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{3}x^3$ на промежутке $[-5; 0]$.

Контрольные вопросы:

1. Сформулируйте правила вычисления наименьшего и наибольшего значения функции на промежутке.

Построение графиков функций

Цель работы:

студент должен:

знать:

- общую схему построения графиков функций;

уметь:

- исследовать функцию с помощью первой, второй производной;
- строить графики функций.

Сведения из теории:

Общая схема построения графиков функций:

- 1) найти область определения функции;
- 2) найти точки пересечения графика функции с осями координат;
- 3) найти промежутки монотонности функции и экстремумы функции;
- 4) найти промежутки выпуклости и точки перегиба;
- 5) построить график функции, используя полученные результаты исследования.

Пример

Исследовать функцию $y = (x+1) \cdot (x-2)^2$ и построить ее график.

Решение:

1) Данная функция является многочленом (можно раскрыть скобки, получим многочлен третьей степени), поэтому она определена, непрерывна и дифференцируема при любых x . Поэтому область определения функции – вся числовая прямая.

2) Вычислим точки пересечения графика функции с осями координат: график функции $y = (x+1) \cdot (x-2)^2$ пересекает ось Ox при $y=0$, т. е.

$$\begin{aligned} (x+1) \cdot (x-2)^2 &= 0; \\ x+1 &= 0 \text{ или } (x-2)^2 = 0; \\ x &= -1 \text{ или } x = 2. \end{aligned}$$

График функции $y=(x+1) \cdot (x-2)^2$ пересекает ось Оу при $x=0$, т. е.

$$y=(0+1) \cdot (0-2)^2=1 \cdot 4=4.$$

Т.о. мы получили три точки: $(-1; 0)$, $(2; 0)$, $(0; 4)$.

3) Найдем промежутки монотонности функции и ее экстремумы с помощью первой производной:

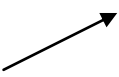
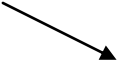
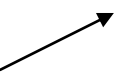
$$y'=((x+1) \cdot (x-2)^2)'=3x \cdot (x-2).$$

Из уравнения $y'=0$ найдем критические точки:

$$3x \cdot (x-2)=0;$$

$$x_1=0, x_2=2.$$

Результаты решения занесем в таблицу:

x	$(-\infty, 0)$	0	$(0; 2)$	2	$(2; +\infty)$
y'	+	0	-	0	+
y		4		0	
	возрастает ↑	max	убывает	min	возрастает ↑

Функция возрастает на интервалах $(-\infty, 0)$ и $(2, +\infty)$, убывает на интервале $(0; 2)$, имеет максимум при $x=0$ и минимум при $x=2$: $y_{\max}=y(0)=4$; $y_{\min}=y(2)=0$.

4) Найдем промежутки выпуклости и точки перегиба с помощью второй производной:

$$y''=(3x \cdot (x-2))'=6 \cdot (x-1).$$

Кривая выпукла там, где $y'' < 0$, т. е.

$$6 \cdot (x-1) < 0,$$

$$x < 1.$$

Кривая вогнута там, где $y'' > 0$, т. е. $x > 1$.

На интервале $(-\infty, 1)$ кривая выпукла; на интервале $(1, +\infty)$ – вогнута.

Точку перегиба найдем из уравнения $y''=0$. Т. о., $x=1$ – абсцисса точки перегиба, т.к. эта точка разделяет интервалы выпуклости и вогнутости кривой. Ордината точки перегиба: $y(1)=2$.

Результаты решения занесем в таблицу:

x	$(-\infty, 1)$	1	$(1; +\infty)$
y''	-	0	+
y		2	
	выпукла	перегиб	вогнута

5) По полученным точкам строим график:

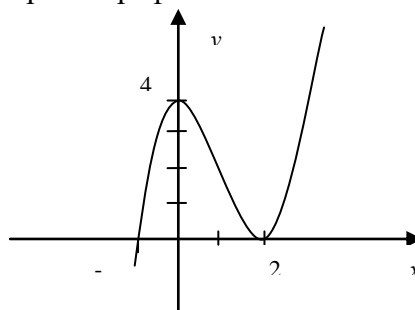


Рисунок 32. График функции $y=(x+1) \cdot (x-2)^2$

Задания для самостоятельного решения:

Исследуйте следующие функции и постройте их графики:

1 вариант	2 вариант	3 вариант

$y = -x^4 + 8x^2 + 9.$	$y = x^3 - 3x.$	$y = x^3 + 6x^2 + 9x + 8.$
4 вариант $y = x^4 - 5x^2 + 4.$	5 вариант $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 3.$	6 вариант $y = x^3 - 12x + 4.$
7 вариант $y = -x^3 + x.$	8 вариант $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{3}{2}x^2.$	9 вариант $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2.$

Контрольные вопросы:

1. Что называется областью определения и областью значений функции?
2. Приведите примеры применения первой производной к исследованию функции.
3. Приведите примеры применения второй производной к исследованию функции.
4. Расскажите общую схему исследования и построения графика функции.

Практическое занятие № 9-10

Вычисление неопределенных интегралов методом замены переменной

Цель работы:

студент должен:

знать:

- таблицу значений неопределенных интегралов;
- суть метода замены переменной в неопределенном интеграле;

уметь:

- вычислять неопределенные интегралы методом замены переменной.

Сведения из теории:

Табличные значения неопределенных интегралов

$\int dx = x + c$	$\int \sin x dx = -\cos x + c$	$\int \frac{dx}{a^2 + x^2} = \frac{1}{a} \operatorname{arctg} \frac{x}{a} + c$
$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c$	$\int \cos x dx = \sin x + c$	$\int \frac{dx}{a^2 - x^2} = \frac{1}{2a} \ln \left \frac{x-a}{x+a} \right + c$
$\int \frac{dx}{x} = \ln x + c$	$\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + c$	
$\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + c$	$\int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\operatorname{ctg} x + c$	
$\int e^x dx = e^x + c$		

Интегрирование методом замены переменной

Сущность интегрирования методом замены переменной (способом подстановки)

заключается в преобразовании интеграла $\int f(x)dx$ в интеграл $\int F(t)dt$, который легко вычисляется по таблице значений неопределенных интегралов.

Для нахождения интеграла $\int f(x)dx$ заменяем переменную x новой переменной t .

Дифференцируя равенство, получаем выражение dx .

После того как интеграл относительно новой переменной t будет найден, с помощью обратной подстановки он приводится к переменной x .

Пример

Вычислите интеграл методом замены переменной: $\int \cos(5x + 3)dx$.

Решение:

с помощью замены части подынтегрального выражения приведем заданный интеграл к табличному виду:

$$\int \cos(5x + 3)dx = \left| \begin{array}{l} t = 5x + 3 \\ (5x + 3)'dx = dt \\ 5dx = dt \\ dx = \frac{dt}{5} \end{array} \right| = \frac{1}{5} \int \cos t dt = \frac{\sin t}{5} + c = \frac{\sin(5x + 3)}{5} + c.$$

Пример

Вычислите интеграл методом замены переменной: $\int (2x + 1)^{10} dx$.

Решение:

с помощью замены части подынтегрального выражения приведем заданный интеграл к табличному виду:

$$\int (2x + 1)^{10} dx = \left| \begin{array}{l} t = 2x + 1 \\ (2x + 1)'dx = dt \\ 2dx = dt \\ dx = \frac{dt}{2} \end{array} \right| = \frac{1}{2} \int t^{10} dt = \frac{t^{11}}{2 \cdot 11} + c = \frac{(2x + 1)^{11}}{22} + c.$$

Задания для самостоятельного решения:

Вычислите следующие интегралы методом замены переменной:

1 вариант 1) $\int (x^2 + 3)^5 x dx$; 2) $\int \frac{x}{x^2 - 1} dx$; 3) $\int \cos^3 x dx$; 4) $\int \frac{\sin 3x dx}{2 + \cos 3x}$.	2 вариант 1) $\int 4(x^4 - 1)^2 x^3 dx$; 2) $\int \frac{\sin \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$; 3) $\int \frac{dx}{(4 - 3x)^2}$; 4) $\int \sqrt[3]{(3x + 1)^2} dx$.	3 вариант 1) $\int \frac{6x^2 dx}{(1 - 2x^3)^4}$; 2) $\int \frac{x dx}{4x^2 + 1}$; 3) $\int (7 - 2x)^3 dx$; 4) $\int \frac{3}{x + 5} dx$.
4 вариант 1) $\int \frac{dx}{(5x + 1)^3}$; 2) $\int \frac{3}{12 - x} dx$; 3) $\int (5t - 1)^4 dt$; 4) $\int \sqrt[3]{(-4x + 1)^5} dx$.	5 вариант 1) $\int \frac{\sin 2x dx}{1 - \cos 2x}$; 2) $\int \frac{dx}{\sqrt{4 - 9x^2}}$; 3) $\int (2x^3 - 3)^2 x^2 dx$; 4) $\int \frac{x^3 dx}{(5x^4 + 3)^5}$.	6 вариант 1) $\int (x^3 + 1)x^2 dx$; 2) $\int \frac{\sqrt{1 + \ln x}}{x} dx$; 3) $\int \frac{x dx}{(5x^2 + 1)^3}$; 4) $\int \frac{10}{1 - 4x} dx$.
7 вариант	8 вариант	9 вариант

1) $\int \operatorname{tg} x dx$;	1) $\int x^2 \sqrt{x^3 + 5} dx$;	1) $\int \sin 3x dx$;
2) $\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{1-x^3}}$;	2) $\int \frac{\cos x dx}{\sqrt{1-\sin x}}$;	2) $\int x \sqrt{1-x^2} dx$;
3) $\int 3x^2 \sqrt{2x^3-1} dx$;	3) $\int (x^4-2)^2 x^3 dx$;	3) $\int \frac{12x dx}{(5x^3+1)^2}$;
4) $\int 2x \sqrt{(1-3x^2)^3} dx$.	4) $\int \sin\left(\frac{x}{5}\right) dx$.	4) $\int \frac{\cos x dx}{\sqrt{1+3\sin x}}$.

Контрольные вопросы:

1. Какая функция называется первообразной для функции $f(x)$, при $x \in (a; b)$?
2. Что называется неопределенным интегралом?
3. Перечислите основные формулы интегрирования.
4. Сформулируйте суть метода непосредственного интегрирования.
5. Сформулируйте суть метода замены переменной.

Вычисление неопределенных интегралов методом интегрирования по частям

Цель работы:

студент должен:

знать:

- таблицу значений неопределенных интегралов;
- суть метода интегрирования по частям;

уметь:

- вычислять неопределенные интегралы методом интегрирования по частям.

Сведения из теории:

Интегрирование по частям

Вычисляя дифференциал произведения, имеем:

$$d(uv) = u dv + v du,$$

откуда

$$u dv = d(uv) - v du.$$

Если дифференциалы двух функций равны, то их неопределенные интегралы совпадают. Поэтому

$$\int u dv = \int d(uv) - \int v du$$

и, следовательно,

$$\int u dv = uv - \int v du.$$

С помощью этой формулы вычисление интеграла $\int u dv$ сводится к вычислению интеграла $\int v du$, если последний окажется проще исходного.

Пример

Вычислите интеграл методом интегрирования по частям: $\int x \sin x dx$.

Решение:

преобразуя части подынтегрального выражения, приведем заданный интеграл к табличному виду:

$$\int x \sin x dx = \left| \begin{array}{l} u = x \\ du = dx \end{array} \quad \begin{array}{l} dv = \sin x dx \\ \int dv = \int \sin x dx \\ v = -\cos x \end{array} \right| = -x \cos x + \int \cos x dx = -x \cos x + \sin x + c.$$

Пример

Вычислите интеграл методом интегрирования по частям: $\int \frac{\ln x dx}{x^2}$.

Решение:

преобразуя части подынтегрального выражения, приведем заданный интеграл к табличному виду:

$$\int \frac{\ln x dx}{x^2} = \left| \begin{array}{l} u = \ln x \\ du = \frac{dx}{x} \end{array} \quad \begin{array}{l} dv = \frac{dx}{x^2} \\ \int dv = \int x^{-2} dx \\ v = -\frac{1}{x} \end{array} \right| = -\frac{\ln x}{x} + \int \frac{dx}{x^2} = -\frac{\ln x}{x} - \frac{1}{x} + c.$$

Задания для самостоятельного решения:

Вычислите следующие интегралы методом интегрирования по частям:

1 вариант 1) $\int x \cos x dx$; 2) $\int x e^x dx$; 3) $\int e^{2x} \cos x dx$.	2 вариант 1) $\int (1-x) \sin x dx$; 2) $\int \arctg x dx$; 3) $\int e^x \cos(x-3) dx$.	3 вариант $\int \frac{\ln x dx}{x^3}$; 1) $\int \frac{\ln x dx}{x^3}$; 2) $\int x \cos 3x dx$; 3) $\int 2x e^x dx$.
4 вариант 1) $\int \ln^2 x dx$; 2) $\int x \sin x dx$; 3) $\int e^{3x} \sin(2x - \frac{\pi}{4}) dx$.	5 вариант 1) $\int \ln x dx$; 2) $\int x \cos(5x-7) dx$; 3) $\int e^x \cos x dx$.	6 вариант $\int \frac{x dx}{\sin^2 x}$; 1) $\int \frac{x dx}{\sin^2 x}$; 2) $\int x e^{-2x} dx$; 3) $\int \arccos^2 x dx$.
7 вариант 1) $\int e^{3x} \sin 2x dx$; 2) $\int (3x-4) \ln x dx$; 3) $\int \arccos x dx$.	8 вариант 1) $\int x 2^x dx$; 2) $\int (x-5) \sin 2x dx$; 3) $\int \arcsin x dx$.	9 вариант 1) $\int x \arctg x dx$; 2) $\int x^2 e^{-x} dx$; 3) $\int x^2 \sin x dx$.

Контрольные вопросы:

1. Сформулируйте суть метода интегрирования по частям.

Вычисление определенных интегралов различными способами

Цель работы:

студент должен:

знать:

- формулу Ньютона-Лейбница;
- суть методов вычисления определенных интегралов;

уметь:

- вычислять определенные интегралы методами: замены переменной, по частям.

Сведения из теории:

Для вычисления определенного интеграла от функции $f(x)$ в том случае, когда можно найти соответствующий неопределенный интеграл $F(x)$, служит формула Ньютона – Лейбница:

$$\int_a^b f(x)dx = F(x)\Big|_a^b = F(b) - F(a),$$

т.е. определенный интеграл равен разности значений первообразной при верхнем и нижнем пределах интегрирования.

Пример

Вычислить определенный интеграл $\int_0^{10} (3t^2 + 2t + 1)dt$.

Решение:

по формуле Ньютона – Лейбница:

$$\begin{aligned} \int_2^{10} (3t^2 + 2t + 1)dt &= \left(\frac{3t^3}{3} + \frac{2t^2}{2} + t \right) \Big|_2^{10} = (t^3 + t^2 + t) \Big|_2^{10} = \\ &= (10^3 + 10^2 + 10) - (2^3 + 2^2 + 2) = 1110 - 14 = 1096. \end{aligned}$$

Вычисление определенного интеграла методом замены переменной

При вычислении определенного интеграла методом замены переменной (способом

подстановки) определенный интеграл $\int_a^b f(x)dx$ преобразуется с помощью подстановки

$u=g(x)$ в определенный интеграл относительно новой переменной u . При этом старые пределы интегрирования a и b заменяются соответственно новыми пределами интегрирования α и β , которые вычисляются по формулам: $\alpha=g(a)$ и $\beta=g(b)$.

Пример

Вычислить определенный интеграл $\int_2^3 (2x-1)^3 dx$.

Решение:

преобразуя части подынтегрального выражения, приведем заданный интеграл к табличному виду, далее воспользуемся формулой Ньютона – Лейбница:

$$\begin{aligned} \int_2^3 (2x-1)^3 dx &= \left. \begin{array}{l} u = 2x-1 \\ du = (2x-1)' dx \\ du = 2dx \\ dx = \frac{1}{2} du \end{array} \right| \begin{array}{l} u_1 = 2 \cdot 3 - 1 = 5 \\ u_2 = 2 \cdot 2 - 1 = 3 \end{array} = \int_3^5 u^3 \frac{1}{2} du = \frac{1}{2} \cdot \frac{u^4}{4} \Big|_3^5 = \\ &= \frac{5^4}{8} - \frac{3^4}{8} = \frac{625-81}{8} = \frac{544}{8} = 68. \end{aligned}$$

Интегрирование по частям в определенном интеграле

Если функции $u(x)$ и $v(x)$ и их производные непрерывны в промежутке $[a; b]$, то формула интегрирования по частям для определенного интеграла имеет вид:

$$\int_a^b u dv = uv \Big|_a^b - \int_a^b v du.$$

Пример

Вычислить определенный интеграл $\int_e^4 x \ln x dx$.

Решение:

преобразуя части подынтегрального выражения, приведем заданный интеграл к табличному виду, далее воспользуемся формулой Ньютона – Лейбница:

$$\begin{aligned} \int_e^4 x \ln x dx &= \left| \begin{array}{ll} u = \ln x & dv = x dx \\ du = (\ln x)' dx & \int dv = \int x dx \\ du = \frac{dx}{x} & v = \frac{x^2}{2} \end{array} \right| = \frac{x^2}{2} \cdot \ln x \Big|_e^4 - \int_e^4 \frac{x^2}{2} \cdot \frac{dx}{x} = \\ &= \frac{16}{2} \ln 4 - \frac{e^2}{2} \ln e - \int_e^4 \frac{x}{2} \cdot \frac{dx}{1} = 8 \ln 4 - \frac{e^2}{2} - \left(\frac{x^2}{4} \right)_e^4 = 8 \ln 4 - \frac{e^2}{2} - \left(\frac{4^2}{4} - \frac{e^2}{4} \right) = \\ &= 8 \ln 4 - \frac{e^2}{2} - 4 + \frac{e^2}{4} = 8 \ln 4 - \frac{e^2}{4} - 4. \end{aligned}$$

Задания для самостоятельного решения:

Вычислите следующие интегралы:

1 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_{-1}^2 (x^2 + 3)^5 x dx$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_0^{\pi/2} x \cos x dx$.	2 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_2^3 4(x^4 - 1)^2 x^3 dx$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_{\pi/3}^{\pi/2} (1 - x) \sin x dx$.	3 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_{-1}^0 \frac{6x^2 dx}{(1 - 2x^3)^4}$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_1^e \frac{\ln x dx}{x^3}$.
4 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_{-2}^{-1} \frac{dx}{(5x + 1)^3}$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_1^e \ln^2 x dx$.	5 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_3^4 \frac{x}{x^2 - 1} dx$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_e^4 \ln x dx$.	6 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_1^3 (x^3 + 1)x^2 dx$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_0^1 x e^{-x} dx$.

7 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_{-2}^0 \frac{x^2 dx}{\sqrt{1-x^3}}$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_0^1 \arccos x dx$.	8 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_0^3 x^2 \sqrt{x^3+5} dx$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_0^1 \arcsin x dx$.	9 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_1^3 x \sqrt{10-x^2} dx$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_0^{\pi/2} x^2 \sin x dx$.

Контрольные вопросы:

1. Какая функция называется первообразной для функции $f(x)$, при $x \in (a; b)$?
2. Что называется неопределенным интегралом?
3. Перечислите основные формулы интегрирования.
4. Сформулируйте суть метода непосредственного интегрирования.
5. Сформулируйте суть метода замены переменной.
6. Сформулируйте суть метода интегрирования по частям.
7. Приведите примеры приложения определенных интегралов.

Приложения определенных интегралов

Цель работы:

студент должен:

знать:

- таблицу значений неопределенных интегралов;
- способы вычисления определенных интегралов;

уметь:

- решать прикладные задачи с помощью определенного интеграла.

Сведения из теории:

Физические приложения определенных интегралов

Вычисление пути, пройденного точкой

Путь, пройденный точкой при неравномерном движении по прямой с переменной скоростью $V=f(t) > 0$ за промежуток времени от t_1 до t_2 , вычисляется по формуле

$$S = \int_{t_1}^{t_2} f(t) dt.$$

Пример

Скорость движения точки изменяется по закону $V=(3t^2+2t+1)$ м/с. Найти путь, пройденный точкой за 10с от начала движения.

Решение:

согласно условию, $f(t) = 3t^2 + 2t + 1$, $t_1=0$, $t_2=10$. По формуле $S = \int_{t_1}^{t_2} f(t) dt$ находим

$$S = \int_0^{10} (3t^2 + 2t + 1) dt = \left(\frac{3t^3}{3} + \frac{2t^2}{2} + t \right) \Bigg|_0^{10} = (t^3 + t^2 + t) \Bigg|_0^{10} = 10^3 + 10^2 + 10 = 1110 \text{ (м)}.$$

Вычисление работы силы

Работа, произведенная переменной силой $f(x)$ при перемещении по оси Ox материальной точки от $x=a$ до $x=b$, находится по формуле:

$$A = \int_a^b f(x)dx.$$

При решении задач на вычисление работы силы часто используется закон Гука: $F=kx$, где F -сила, H ; x – абсолютное удлинение пружины, $м$, вызванное силой F , а k – коэффициент пропорциональности, $H/м$.

Пример

Сжатие x винтовой пружины, пропорционально приложенной силе F . Вычислить работу силы F при сжатии пружины на $0,04$ м, если для сжатия ее на $0,01$ м нужна сила 10 Н.

Решение:

т.к. $x=0,01м$ при $F=10Н$, то, подставляя эти значения в равенство $F=kx$, получим $10=0,01k$, откуда $k=1000$ $H/м$.

Подставив теперь в это же равенство значение k , находим $F=1000x$, т.е. $f(x)=1000x$.

Искомую работу найдем по формуле $A = \int_a^b f(x)dx$, полагая $a=0$, $b=0,04$:

$$A = \int_0^{0,04} 1000x dx = \left(\frac{1000x^2}{2} \right) \Big|_0^{0,04} = 500x^2 \Big|_0^{0,04} = 500 \cdot 0,04^2 = 0,8 \text{ (Дж)}.$$

Задания для самостоятельного решения:

1 вариант Скорость движения точки изменяется по закону $V=(-3t^2+12t)$ $м/с$. Найти путь, пройденный точкой от начала движения до ее остановки.	2 вариант Под действием силы $80Н$ пружина растягивается на $0,02м$. Первоначальная длина пружины равна $0,15м$. Какую работу надо совершить, чтобы растянуть её до $0,2м$?	3 вариант Пружина в спокойном состоянии имеет длину $0,2м$. Сила в $50Н$ растягивает пружину на $0,01м$. Какую работу надо совершить, чтобы растянуть её от $0,22$ до $0,32$ м?
4 вариант При сжатии пружины на $0,05м$ затрачивается работа $25Дж$. Какую работу необходимо совершить, чтобы сжать пружину на $0,1м$?	5 вариант Скорость движения точки $V=(6t^2+4)$ $м/с$. Найти путь, пройденный точкой за 5 с от начала движения.	6 вариант Скорость движения точки $V=(-3t^2+18t)$ $м/с$. Найти путь, пройденный точкой от начала движения до её остановки.
7 вариант Скорость движения точки $V=(8t^2+2t)$ $м/с$. Найти путь, пройденный точкой за 2 -ю секунду.	8 вариант Пружина растягивается на $0,02м$ под действием силы $60Н$. Какую работу производит эта сила, растягивая пружину на $0,12м$?	9 вариант Скорость движения точки изменяется по закону $V=(9t^2-8t)$ $м/с$. Найти путь, пройденный точкой за 4 -ю секунду.

Контрольные вопросы:

1. Приведите примеры приложения определенных интегралов.

Практическое занятие №11-13

Вершины, ребра, грани многогранника. Параллелепипед. Куб

Цель работы:

студент должен:

знать:

- свойство, связывающее число вершин, ребер и граней многогранника;
- определение параллелепипеда, куба;
- свойства прямоугольного параллелепипеда;
- формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба;

уметь:

- устанавливать связь между числом плоских углов Π многогранника и числом его ребер P ;
- строить параллелепипед, куб;
- вычислять объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Сведения из теории:

Для выпуклых многогранников имеет место свойство, связывающее число его вершин, ребер и граней, доказанное в 1752 году Леонардом Эйлером, и получившее название теоремы Эйлера.

Прежде чем его сформулировать рассмотрим известные нам многогранники и заполним следующую таблицу, в которой B – число вершин, P – ребер и Γ – граней данного многогранника:

Название многогранника	B	P	Γ
Треугольная пирамида	4	6	4
Четырехугольная пирамида	5	8	5
Треугольная призма	6	9	5
Четырехугольная призма	8	12	6
n -угольная пирамида	$n+1$	$2n$	$+1$
n -угольная призма	$2n$	$3n$	$n+2$
n -угольная усеченная пирамида	$2n$	$3n$	$n+2$

Из этой таблицы непосредственно видно, что для всех выбранных многогранников имеет место равенство $B-P+\Gamma=2$. Оказывается, что это равенство справедливо не только для этих многогранников, но и для произвольного выпуклого многогранника.

Заметим, что многоугольники можно деформировать, увеличивать, уменьшать или даже искривлять их стороны, лишь бы при этом не происходило разрывов сторон. Число вершин, ребер и граней при этом не изменится.

Для полученного разбиения многоугольника на более мелкие многоугольники имеет место равенство:

$$B-P+\Gamma=1,$$

где B – общее число вершин, P – общее число ребер и Γ – число многоугольников, входящих в разбиение. Ясно, что $\Gamma=\Gamma-1$, где Γ – число граней данного многогранника.

В любом выпуклом многограннике найдется грань с числом ребер меньшим или равным пяти

Для любого многогранника имеет место неравенство $3V \leq 2P$.

Параллелепипедом называется призма, основаниями которой служат параллелограммы. Все шесть граней параллелепипеда – параллелограммы. Отрезки, соединяющие вершины параллелепипеда, не принадлежащие одной и той же грани, называются *диагоналями параллелепипеда*.

Свойства параллелепипеда

- 1) Середина диагонали параллелепипеда является его центром симметрии.
- 2) Противоположные грани параллелепипеда попарно равны и параллельны.
- 3) Все четыре диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и делятся ею пополам.

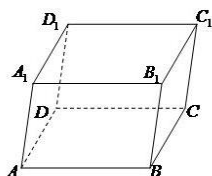


Рисунок 53. Параллелепипед

Параллелепипед, боковые ребра которого перпендикулярны плоскости основания параллелепипеда, называется *прямым параллелепипедом* ($ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – прямой параллелепипед).

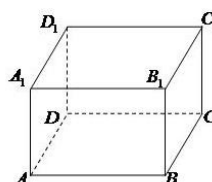


Рисунок 54. Прямоугольный параллелепипед

Прямой параллелепипед, основанием которого служит прямоугольник, называется *прямоугольным параллелепипедом*. Все грани прямоугольного параллелепипеда – прямоугольники. Длины трех ребер прямоугольного параллелепипеда, выходящих из одной вершины, называются измерениями прямоугольного параллелепипеда.

Свойства прямоугольного параллелепипеда

- 1) Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трех его измерений:

$$d^2 = a^2 + b^2 + c^2.$$

- 2) Все диагонали прямоугольного параллелепипеда равны.
- 3) Для куба формула упрощается: $4d^2 = 12a^2$.

Пример

Найти длину стороны куба, если его диагональ равна 5 см.

Решение:

из формулы для диагонали куба выразим его сторону:

$$a^2 = \frac{4d^2}{12}.$$

Тогда,

$$a = \sqrt{\frac{4d^2}{12}} = \frac{d}{\sqrt{3}} = \frac{5}{\sqrt{3}}.$$

Т. к. параллелепипед есть частный случай призмы, то площадь поверхности и объем

параллелепипеда вычисляются по формулам для площади поверхности и объема призмы. Кроме того, объем прямоугольного параллелепипеда можно вычислять по формуле:

$$V=abc,$$

где a, b, c – три измерения прямоугольного параллелепипеда.

Куб

Прямоугольный параллелепипед с равными измерениями называется кубом. Все грани куба – равные квадраты.

Объем куба вычисляется по формуле:

$$V=a^3,$$

где a – измерение куба.

Как найти сумму длин всех рёбер параллелепипеда

Для удобства введем обозначения: A и B стороны основания параллелепипеда; C – его боковая грань.

Т. о., в основании параллелепипеда лежит параллелограмм со сторонами A и B .

Параллелограмм – это четырехугольник, противоположные стороны которого равны и параллельны. Из этого определения следует, что против стороны A лежит равная ей сторона A . Поскольку противоположные грани параллелепипеда равны (вытекает из определения), то верхняя его грань тоже имеет 2 стороны равные A . Таким образом, сумма всех четырех этих сторон равна $4A$.

То же, можно сказать, и о стороне B . Противоположная ей сторона в основании параллелепипеда равна B . Верхняя (противоположная) грань параллелепипеда тоже имеет 2 стороны, равные B . Сумма всех четырех этих сторон равна $4B$.

Боковые грани параллелепипеда тоже являются параллелограммами (вытекает из свойств параллелепипеда). Ребро C одновременно является стороной двух соседних граней параллелепипеда. Поскольку противоположные грани параллелепипеда попарно равны, то все его боковые ребра равны между собой и равны C . Сумма боковых ребер – $4C$.

Таким образом, сумма всех ребер параллелепипеда: $4A+4B+4C$ или $4(A+B+C)$.

Частный случай прямого параллелепипеда – куб. Сумма всех его ребер равна $12A$.

Пример

Найдите ширину и высоту прямоугольного параллелепипеда, если ширина b больше его длины a на 1 см, высота c в 2 раза больше длины a , а диагональ d в 3 раза больше длины a .

Решение:

запишем основную формулу квадрата диагонали прямоугольного параллелепипеда:

$$d^2=a^2+b^2+c^2.$$

Выразим все измерения через заданную длину a : $b=a+1$; $c=2a$; $d=3a$.

Подставим в формулу:

$$9a^2=a^2+(a+1)^2+4a^2.$$

Решив квадратное уравнение, найдем длины всех ребер:

$$3a^2-2a-1=0.$$

$$a=1; b=2; c=2.$$

Пример

Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 3 и 4.

Площадь поверхности этого параллелепипеда равна 94. Найдите третье ребро, выходящее из той же вершины.

Решение:

обозначим известные ребра за a и b , а неизвестное за c . Площадь поверхности параллелепипеда выражается как

$$S = 2(ab + bc + ac).$$

Выразим c :

$$c = \frac{\frac{S}{2} - ab}{a + b}.$$

Подставляя заданные значения, имеем:

$$c = \frac{\frac{94}{2} - 12}{7} = 5.$$

Ответ: 5.

Задания для самостоятельного решения:

- 1) Может ли число вершин многогранника равняться числу его граней?
- 2) Установите связь между числом плоских углов P многогранника и числом его ребер R .
- 3) Гранями выпуклого многогранника являются только треугольники. Сколько у него вершин V и граней G , если он имеет: а) 12 ребер; б) 15 ребер? Приведите примеры таких многогранников.
- 4) Из каждой вершины выпуклого многогранника выходит три ребра. Сколько он имеет вершин V и граней G , если у него: а) 12 ребер; б) 15 ребер? Нарисуйте эти многогранники.
- 5) В каждой вершине выпуклого многогранника сходится по четыре ребра. Сколько он имеет вершин V и граней G , если число ребер равно 12? Нарисуйте эти многогранники. Решите задачи:
 - 1) Надо покрасить пол в комнате. Расход краски на $1 \text{ м}^2 - 120 \text{ г}$, комната имеет размеры 5 м и 4 м. Сколько потребуется краски?
 - 2) Надо оклеить комнату с одним окном и дверью обоями от пола до потолка. Длина комнаты 5 м, ширина – 4 м, высота – 3 м. Площадь окна 3 м^2 , площадь двери 2 м^2 . Обои продаются целыми рулонами, 1 рулон на 10 м^2 . Сколько потребуется рулонов обоев?
 - 3) Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2. Площадь поверхности параллелепипеда равна 16. Найдите его диагональ.
 - 4) Площадь грани прямоугольного параллелепипеда равна 12. Ребро, перпендикулярное этой грани, равно 4. Найдите объем параллелепипеда.

Контрольные вопросы:

1. Запишите формулу, связывающую число вершин, ребер и граней многогранника.
2. Дайте определение параллелепипеда, куба, выполните соответствующие чертежи.
3. Перечислите свойства прямоугольного параллелепипеда.
4. Запишите формулы для вычисления объема параллелепипеда, куба.

Сечения куба, призмы, пирамиды. Осевые сечения и сечения параллельные основанию

Цель работы:

студент должен:

знать:

- метод «следов»;
- правила построения сечений многогранников;
- свойства проекций.

уметь:

- строить сечения куба, призмы, пирамиды;
- строить сечения цилиндра.

Сведения из теории:

Сечения куба плоскостью

Если плоскость пересекает три ребра куба, выходящих из одной вершины, то в сечении получается треугольник (рис. 55 слева). При этом если отсекаемые плоскостью отрезки ребер равны, то в сечении получается равносторонний треугольник, если равны два отрезка из трех, то получается равнобедренный треугольник, наконец, если все три отрезка различны, то в сечении получается разносторонний треугольник.

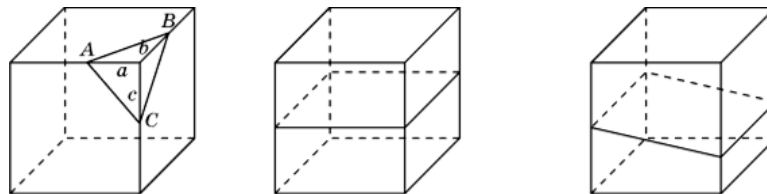


Рисунок 55. Сечения куба плоскостью

В сечении куба плоскостью не могут получаться прямоугольный или тупоугольный треугольники.

Выясним, какие четырехугольники могут получаться в сечении куба плоскостью.

Ясно, что если плоскость параллельна одной из граней куба, то в сечении получается квадрат (рис. 55 посередине). Если плоскость параллельна одному из ребер куба, то в сечении получается прямоугольник (рис. 55 справа). Если плоскость пересекает четыре параллельных ребра куба, то в сечении получается параллелограмм (рис. 56 слева).

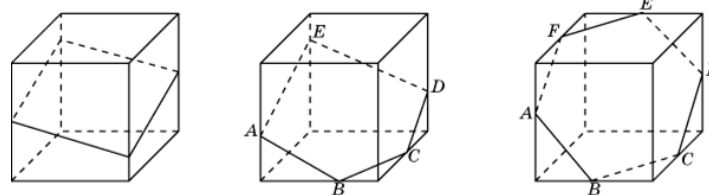


Рисунок 56. Сечения куба плоскостью

На рис. 56 посередине показано сечение куба плоскостью в форме пятиугольника $ABCDE$. Прямые AB и DE , CD и AE параллельны, как линии пересечения двух параллельных плоскостей третьей плоскостью.

На рис. 56 справа показано сечение куба плоскостью в форме шестиугольника $ABCDEF$. Прямые AB и DE , BC и EF , CD и AF параллельны, как линии пересечения двух параллельных плоскостей третьей плоскостью.

Поскольку у куба имеется только шесть граней, то в сечении куба плоскостью не может получиться многоугольник с числом сторон, большим шести.

Построение сечений многогранников

Для построения сечений используют метод «следов», заключающийся в нахождении точки пересечения прямой и плоскости по заданным двум точкам этой прямой и их проекциям на плоскость.

Пример

Пусть прямая k проходит через точки A , B и известны параллельные проекции A' , B' этих точек на плоскость π . Требуется найти точку пересечения прямой AB с плоскостью π .

Решение:

через точки A' , B' проведем прямую k' . Тогда пересечение прямой k с прямой k' и будет

искомым пересечением прямой k с плоскостью π (см. рис. 57).

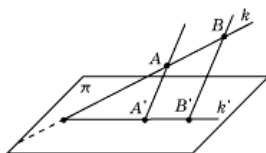


Рисунок 57.

Пример

Даны точки A, B, C и их параллельные проекции A', B', C' на плоскость π . Требуется построить линию пересечения плоскости ABC и плоскости π .

Решение:

используя решение предыдущей задачи, построим точки X и Y пересечения прямых AB и AC с плоскостью π . Прямая XY будет искомой линией пересечения плоскости ABC и плоскости π (см. рис. 58).

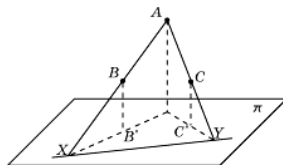


Рисунок 58.

Пример

Через данную точку $C (C')$ провести прямую, параллельную данной прямой $AB (A'B')$, и найти ее точку пересечения с плоскостью π .

Решение:

через точку C проводим прямую, параллельную AB . Через точку C' проводим прямую, параллельную $A'B'$. Точка X пересечения этих прямых и будет искомой (см. рис. 59).

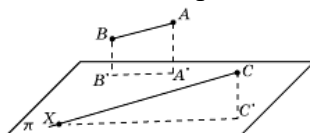


Рисунок 59.

Используя метод, рассмотренный в примере, решим задачи на построение сечений куба, пирамиды и призмы

Пример

Построить сечение куба плоскостью проходящей через три точки A, B, C , принадлежащие попарно скрещивающимся ребрам этого куба (см. рис. 60).

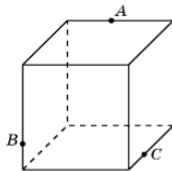


Рисунок 60.

Решение:

найдем пересечение прямой AB , лежащей в плоскости сечения, с плоскостью основания куба. Для этого построим параллельные проекции A', B' точек A, B на основание куба в направлении бокового ребра куба (см. рис. 61).

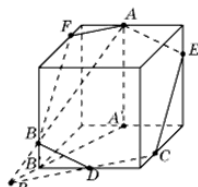


Рисунок 61.

Пересечение прямых AB и $A'B'$ будет искомой точкой P . Она принадлежит плоскости сечения и плоскости основания куба. Следовательно, плоскость сечения пересекает основание куба по прямой CP . Точка пересечения этой прямой с ребром основания куба даст еще одну точку D сечения куба. Соединим точки C и D , B и D отрезками. Через точку A проведем прямую, параллельную BD , и точку ее пересечения с ребром куба обозначим E . Соединим точки E и C отрезком. Через точку A проведем прямую, параллельную CD , и точку ее пересечения с ребром куба обозначим F . Соединим точки A и F , B и F отрезками. Многоугольник $AECDBF$ и будет искомым изображением сечения куба плоскостью.

Пример

Построить сечение треугольной пирамиды плоскостью, проходящей через три точки A , B , C , принадлежащие ее ребрам (см. рис. 62).

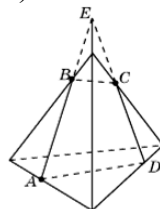


Рисунок 62.

Решение:

проведем прямую AB и ее точку пересечения с боковым ребром пирамиды обозначим через E . Проведем прямую EC и ее точку пересечения с ребром основания пирамиды обозначим через D . Соединим отрезками точки B и C , A и D . Четырехугольник $ABCD$ будет искомым сечением пирамиды.

Сечения цилиндра

Сечения цилиндра плоскостью можно рассматривать как параллельные проекции основания цилиндра на эту плоскость. Поэтому, если плоскость параллельна плоскости основания, то в сечении получается круг, равный основанию.

Если плоскость сечения составляет некоторый угол с плоскостью основания цилиндра и не пересекает основания, то в сечении будет фигура, ограниченная эллипсом.

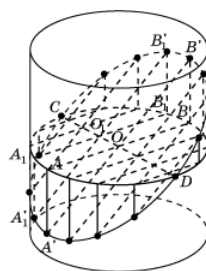


Рисунок 63. Сечение цилиндра

На рис. 63 показано построение точек эллипса, получающегося как сечение боковой поверхности цилиндра плоскостью.

Для этого зададим два сопряженных диаметра AB и CD . Через точку A проведем образующую и выберем на ней какую-нибудь точку A' , принадлежащую сечению. Прямая $A'O$ пересечет образующую, проходящую через точку B в некоторой точке B' , также принадлежащую сечению. Возьмем теперь на отрезке CD произвольную точку и проведем через нее прямую, параллельную $A'B'$. Ее точки пересечения с образующими цилиндра будут принадлежать сечению.

Возьмем прямоугольный лист бумаги и нарисуем на нем оси координат Ox и Oy параллельно соответствующим сторонам (рис. 64).

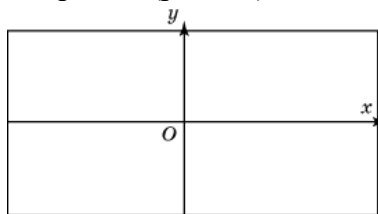


Рисунок 64.

Затем свернем этот лист в боковую поверхность прямого кругового цилиндра, радиус основания которого примем за единицу. Ось Ox свернется в окружность радиуса 1, а ось Oy станет образующей цилиндра (рис. 65).

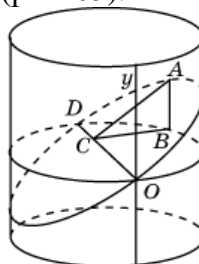


Рисунок 65.

Через диаметр OD полученной окружности проведем сечение, составляющее с плоскостью окружности угол в 30° . В этом случае сечением будет эллипс.

Задания для самостоятельного решения:

Решите задачи:

- 1) Какой фигурой является сечение куба $A...D_1$ плоскостью, проходящей через вершины B_1 , D и середину ребра CC_1 ?
- 2) Какой фигурой является сечение куба $A...D_1$ плоскостью, проходящей через середины ребер AB , BC и DD_1 ?
- 3) Через середину ребра куба, перпендикулярно скрещивающейся с этим ребром диагонали, проведено сечение. Определите его вид.
- 4) Какой фигурой является сечение куба плоскостью, которая проходит через две противоположные вершины нижнего основания и середину одного из ребер верхнего основания? Найдите его периметр, если длина ребра куба равна 1.
- 5) Через вершины A , C , D_1 куба $A...D_1$ проведено сечение. В каком отношении оно делит диагональ DB_1 , и какой образует угол с этой диагональю?
- 6) Каким является сечение тетраэдра $ABCD$ плоскостью, проходящей через середины ребер AB , BC и CD ?
- 7) Какой фигурой является сечение правильного тетраэдра $ABCD$ плоскостью, проходящей через вершину B и точки M , N – середины соответственно ребер AD , CD ?
- 8) Постройте сечение куба $A...D_1$ плоскостью, проходящей через вершины B_1 , D и точку H , принадлежащую ребру CC_1 .
- 9) Постройте сечение правильной четырехугольной пирамиды плоскостью, проходящей через точки, указанные на рисунке 66.

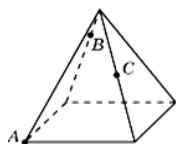


Рисунок 66.

10) Постройте сечение правильной шестиугольной призмы плоскостью, проходящей через точки, указанные на рисунке 67.

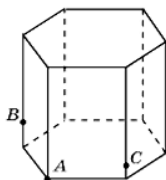


Рисунок 67.

11) Нарисуйте цилиндр и плоскость, пересекающую его боковую поверхность по эллипсу.

12) В основании цилиндра круг радиуса 5 см. Боковая поверхность цилиндра пересечена плоскостью. Найдите площадь сечения цилиндра этой плоскостью, если она образует с плоскостью основания угол: а) 30° ; б) 45° ; в) 60° .

13) Возьмем прямоугольный лист бумаги с нарисованными на нем осями координат. Свернем этот лист в боковую поверхность правильной четырехугольной призмы (рис. 67). Сторону основания призмы примем за 1 см. Через точки O и D проведем сечение плоскостью, составляющей с плоскостью основания угол 45° . Развернем лист бумаги. Выясните, какая при этом получится кривая? Что изменится, если сечение проводить под другими углами?

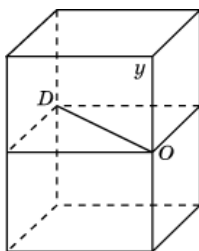


Рисунок 68.

Контрольные вопросы:

1. Может ли в сечении куба плоскостью получиться: а) трапеция; б) равнобедренная трапеция; в) неравнобедренная трапеция; г) прямоугольная трапеция; д) тупоугольная трапеция?

2. Какие многоугольники можно получить в сечении четырехугольной пирамиды плоскостью?

3. Какие могут быть сечения правильного тетраэдра плоскостью?

4. В каком случае сечением цилиндра плоскостью является круг?

5. Что будет сечением цилиндра плоскостью, проходящей через ось цилиндра?

6. Какую форму принимает поверхность воды в круглом наклонном стакане?

7. Может ли в сечении цилиндра плоскостью получиться: а) круг; б) прямоугольник; в) параллелограмм; г) трапеция д) треугольник?

8. Могут ли в сечениях цилиндра плоскостью получаться фигуры, отличные от круга, прямоугольника и эллипса?

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)

Цель работы:

студент должен:

знать:

- определение правильных многогранников;
- виды, элементы, свойства правильных многогранников;

уметь:

- строить правильные многогранники.

Сведения из теории:

Выпуклый многогранник называется *правильным*, если его гранями являются равные правильные многоугольники, и все многогранные углы равны.

Рассмотрим возможные правильные многогранники и прежде всего те из них, гранями которых являются правильные треугольники. Наиболее простым таким правильным многогранником является треугольная пирамида, гранями которой являются правильные треугольники (рис. слева). В каждой ее вершине сходится по три грани. Имея всего четыре грани, этот многогранник называется также *правильным тетраэдром*, или просто *тетраэдром*, что в переводе с греческого языка означает четырехгранник.

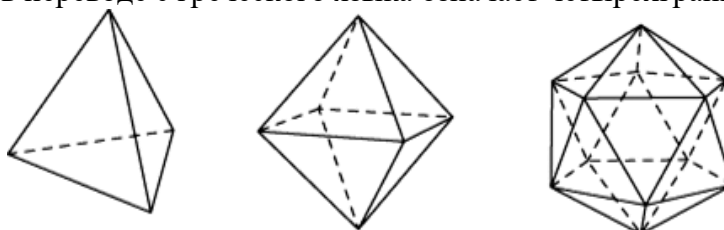


Рисунок 69. Правильные многогранники

Многогранник, гранями которого являются правильные треугольники, и в каждой вершине сходится четыре грани, изображен на рисунке посередине. Его поверхность состоит из восьми правильных треугольников, поэтому он называется *октаэдром*.

Многогранник, в каждой вершине которого сходится пять правильных треугольников, изображен на рисунке справа. Его поверхность состоит из двадцати правильных треугольников, поэтому он называется *икосаэдром*.

Заметим, что поскольку в вершинах выпуклого многогранника, не может сходиться более пяти правильных треугольников, то других правильных многогранников, гранями которых являются правильные треугольники, не существует.

Аналогично, поскольку в вершинах выпуклого многогранника может сходиться только три квадрата, то, кроме куба (рис. слева), других правильных многогранников, у которых гранями являются квадраты, не существует. Куб имеет шесть граней и поэтому называется также *гексаэдром*.

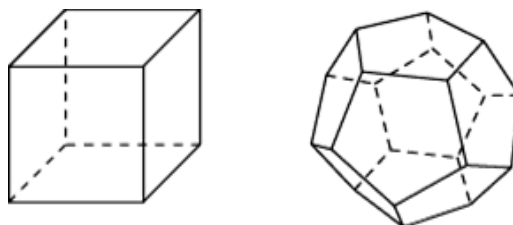


Рисунок 70. Правильные многогранники

Многогранник, гранями которого являются правильные пятиугольники, и в каждой вершине сходится три грани, изображен на рисунке справа. Его поверхность состоит из двенадцати правильных пятиугольников, поэтому он называется *додекаэдром*.

Задания для самостоятельного решения:

- 1) Чему равны плоские углы додекаэдра?
- 2) Представьте многогранник – бипирамиду, сложенную из двух правильных тетраэдров

совмещением их оснований. Будет ли он правильным многогранником?

3) Является ли пространственный крест (фигура, составленная из семи равных кубов – рис. 71) правильным многогранником? Сколько квадратов ограничивает его поверхность? Сколько у него вершин V и ребер P ?

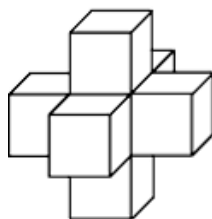


Рисунок 71.

4) Ребро октаэдра равно 1. Определите расстояние между его противоположными вершинами.

5) Сколько красок потребуется для раскраски граней правильных многогранников, так, чтобы соседние грани были окрашены в разные цвета?

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение правильного многогранника.
2. Сколько вершин, ребер и граней имеют: а) тетраэдр; б) октаэдр; в) куб; г) икосаэдр; д) додекаэдр?

Шар и сфера, их сечения

Цель работы:

студент должен:

знать:

- определение шара, сферы, их элементов;

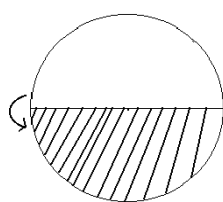
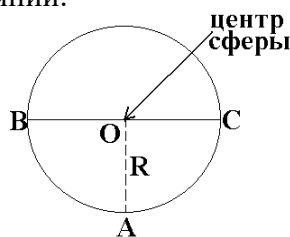
уметь:

- строить сечения шара.

Сведения из теории:

Шаром принято называть тело, ограниченное сферой, т.е. шар и сфера – это разные геометрические тела.

Сфера – это фигура, состоящая из всех точек пространства, удалённых от данной точки на данном расстоянии.



Сфера получается при вращении окружности вокруг диаметра или полуокружности.

Рисунок 72. Сфера

Поверхность шара называют сферой. Если рассечь сферу плоскостью, получим в сечении окружность. Такие окружности имеют разные радиусы: чем дальше плоскость от центра сферы, тем меньше радиус сечения. Самые большие окружности получаются при сечении сферы плоскостями, проходящими через её центр. Такими большими окружностями на земной поверхности являются экватор и меридианы. А параллели – это сечения земной поверхности плоскостями, которые параллельны экваториальной плоскости.

Сферой называется фигура, состоящая из всех точек пространства, равноудалённых от данной точки. Эта точка называется **центром сферы и обычно обозначается O** .

Расстояние от точек сферы до её центра называется **радиусом сферы и обычно обозначается R** . Радиусом также называется любой отрезок, соединяющий точку сферы с её центром. **Сфера** – это граница шара. Центр, радиус и диаметр сферы являются также центром, радиусом и диаметром шара.

Шаром называется тело, которое состоит из всех точек пространства, находящихся на расстоянии не более чем на данное расстояние. Другими словами, **шар** – это объединение сферы и всех ее внутренних точек.

Всякое **сечение шара** плоскостью есть круг. Центр этого круга есть основание перпендикуляра, опущенного из центра шара на секущую плоскость.

Основные геометрические формулы

Площадь сферы:

$$S = 4\pi r^2 = \pi d^2.$$

Объем шара, ограниченного сферой:

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3.$$

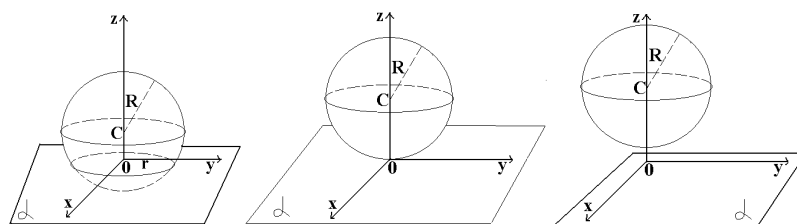


Рисунок 73. Взаимное расположение сферы и плоскости

Касательная плоскость к сфере

Плоскость, имеющая со сферой только одну общую точку, называется касательной плоскостью к сфере, а их общая точка называется точкой касания плоскости и сферы. Радиус сферы, проведённый в точку касания сферы и плоскости, перпендикулярен к касательной плоскости.

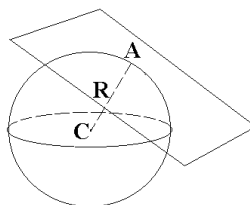


Рисунок 74. Касательная плоскость к сфере

Если радиус сферы перпендикулярен к плоскости, проходящей через его конец, лежащий на сфере, то эта плоскость является касательной к сфере.

Сечение шара

Всякое сечение шара плоскостью есть круг. Центр этого круга есть основание перпендикуляра, опущенного из центра шара на секущую плоскость.

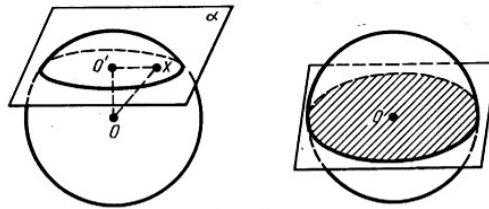


Рисунок 75. Сечение шара

Пример

Два сечения шара радиуса 10 см параллельными плоскостями имеют радиусы, равные 6 см и 8 см. Найти расстояние между секущими плоскостями.

Решение:

находим расстояние каждой из параллельных плоскостей до центра шара из прямоугольных треугольников по теореме Пифагора:

$$d_1 = \sqrt{100 - 36} = 8 \text{ см}$$

или

$$d_2 = \sqrt{100 - 64} = 6 \text{ см.}$$

В зависимости от того, лежит ли центр шара между плоскостями или нет, получаем два различных ответа к задаче:

$$d = 14 \text{ см.}$$

Пример

Через середину радиуса шара проведена перпендикулярная ему плоскость. Как относится площадь полученного сечения к площади большого круга (рис. 76)?

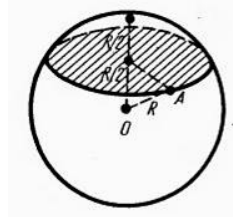


Рисунок 76.

Решение:

отношение площади круга к площади полученного сечения равно:

$$\frac{\pi \left(R \sqrt{\frac{3}{4}} \right)^2}{\pi R^2} = \frac{3}{4}.$$

Задания для самостоятельного решения:

Решите задачи:

- 1) Шар, радиус которого равен 41 дм, пересечен плоскостью на расстоянии 9 дм от центра. Вычислите площадь получившегося сечения.
- 2) Через середину радиуса шара проведена перпендикулярная к нему плоскость. Как относится площадь полученного сечения к площади большого круга?
- 3) Радиус шара равен 63 см. Точка находится на касательной плоскости на расстоянии 16 см от точки касания. Найти ее кратчайшее расстояние от поверхности шара.
- 4) Радиус шара R . Через конец радиуса проведена плоскость под углом в 60° к нему. Найти площадь сечения.
- 5) На поверхности шара даны три точки. Прямолинейные расстояния между ними: 6 см, 8 см и 10 см. Радиус шара равен 13 см. Найти расстояние от центра шара до плоскости, проходящей через эти три точки.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение шара, сферы.
2. Запишите формулы площади сферы, объема шара.
3. Приведите примеры взаимного расположения сферы и плоскости.

Вычисление объемов тел и поверхностей вращения. Подобие тел

Цель работы:

студент должен:

знать:

- формулы объемов тел и поверхностей вращения;
- формулы для вычисления объемов подобных тел;
- формулы для вычисления площадей поверхностей цилиндра, конуса, сферы, подобных фигур;

уметь:

- вычислять объемы тел и поверхностей вращения;
- вычислять объемы подобных тел;
- уметь вычислять площади поверхностей цилиндра, конуса, сферы, подобных фигур.

Сведения из теории:

Объем прямоугольного параллелепипеда

$$V=abc,$$

где a , b , c – стороны параллелепипеда.

Объем куба

$$V=a^3,$$

где a – длина грани куба.

Объем призмы

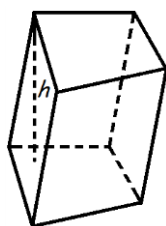


Рисунок 77. Призма

Объем призмы равен произведению площади основания призмы, на высоту:

$$V=S_0h,$$

где S_0 – площадь основания призмы, h – высота призмы.

Объем параллелепипеда

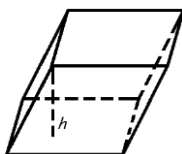


Рисунок 78. Параллелепипед

Объем параллелепипеда равен произведению площади основания на высоту:

$$V=S_0 \cdot h,$$

где S_o – площадь основания, h – длина высоты.

Объем прямоугольного параллелепипеда

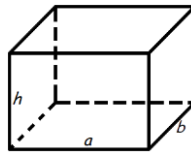


Рисунок 79. Прямоугольный параллелепипед

Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению его длины, ширины и высоты:

$$V=a \cdot b \cdot h,$$

где a – длина, b – ширина, h – высота.

Объем пирамиды

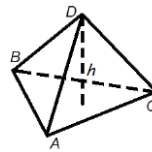


Рисунок 80. Пирамида

Объем пирамиды равен трети от произведения площади ее основания на высоту:

$$V = \frac{1}{3} S_o h,$$

где S_o – площадь основания пирамиды, h – длина высоты пирамиды.

Объем правильного тетраэдра

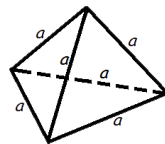


Рисунок 81. Тетраэдр

$$V = \frac{a^3 \sqrt{2}}{12},$$

где a – длина ребра правильного тетраэдра.

Объем цилиндра

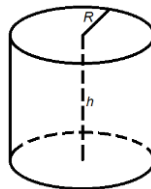


Рисунок 82. Цилиндр

Объем цилиндра равен произведению площади его основания на высоту:

$$V=\pi R^2 h$$

или

$$V=S_o h,$$

где S_o – площадь основания цилиндра, R – радиус цилиндра, h – высота цилиндра, $\pi=3,141592$.

Объем конуса

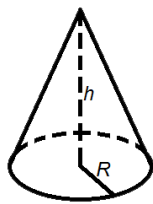


Рисунок 83. Конус

Объем конуса равен трети от произведения площади его основания на высоту:

$$V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$$

или

$$V = \frac{1}{3} S_o h,$$

где S_o – площадь основания конуса, R – радиус основания конуса, h – высота конуса, $\pi=3,141592$.

Объем шара

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3,$$

где R – радиус шара, $\pi=3,141592$.

Пример

Если каждое ребро куба увеличить на 2 см, то его объем увеличится на 98 см³. Определите ребро куба.

Решение:

обозначим ребро куба за x и составим уравнение:

$$\begin{aligned}(x+2)^3 &= x^3 + 98, \\ x^3 + 6x^2 + 12x + 8 &= x^3 + 98, \\ 6x^2 + 12x - 90 &= 0, \\ x^2 + 2x - 15 &= 0, \\ x_1 &= -5, x_2 = 3.\end{aligned}$$

$x_1 = -5$ – не удовлетворяет условию задачи.

Ответ: 3.

Пример

Прямоугольный лист жести, имеющий 1,6 м длины и 0,8 м ширины, можно согнуть в трубку двояким образом: в первом случае длина трубки будет 1,6 м, во втором 0,8 м. Найти отношение объемов трубок.

Решение:

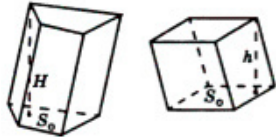
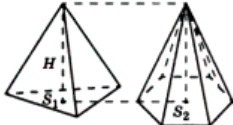
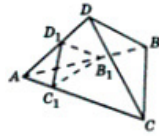
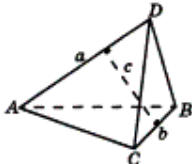
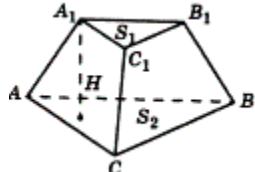
трубки образуют цилиндры, объем, которого вычисляется по формуле:

$$V = \pi R^2 h.$$

У первого цилиндра высота будет 1,6 м, тогда радиус 0,4 м. Во втором цилиндре высота будет 0,8 м, тогда радиус 0,8 м. Вычислим отношение объемов двух цилиндров:

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{\pi 0,4^2 1,6}{\pi 0,8^2 0,8} = \frac{1}{2}.$$

Ответ: 1:2.

<i>Объемы равных тел равны</i> Если тело разбито на несколько тел, не имеющих общих внутренних точек, то его объем равен сумме объемов <i>этих</i> тел. <i>Отношение объемов</i> подобных тел равно кубу коэффициента подобия.	
Объем призмы равен произведению площади ее основания на высоту: $V = S_o H$ или произведению площади ее перпендикулярного сечения на боковое ребро: $V = S_o l$.	 $V_1 = S_o H,$ $V_2 = S_o h,$ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{H}{h}.$
Объем пирамиды равен одной трети произведения площади ее основания на высоту: $V = \frac{1}{3} S_o H.$	 $V_1 = \frac{1}{3} S_1 H,$ $V_2 = \frac{1}{3} S_2 H,$ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{S_1}{S_2}.$
<i>Объемы призм (пирамид), имеющих равновеликие основания, относятся как их высоты.</i> <i>Объемы призм (пирамид), имеющих равные высоты, относятся как площади их оснований.</i>	
Объемы тетраэдров, имеющих общий трехгранный угол, относятся как произведения ребер, содержащих этот угол.	 $\frac{V_{ABCD}}{V_{AB_1C_1D_1}} = \frac{AB \cdot AC \cdot AD}{AB_1 \cdot AC_1 \cdot AD_1}.$
Объем тетраэдра может быть найден по формуле: $V = \frac{1}{6} abcsin \varphi,$ где a и b – длины скрещивающихся ребер, c – расстояние между ними, φ – угол между ними.	
Объем усеченной пирамиды $V = \frac{1}{3} H (S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2}).$	
<i>Объем многогранника можно получить, разбив его на не имеющие общих внутренних точек тетраэдры (триангуляция) и суммировав их объемы.</i>	
Если в многогранник можно вписать шар, то объем многогранника равен:	

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{полн.}} R,$$

где R – радиус вписанного шара, $S_{\text{полн.}}$ – площадь полной поверхности многогранника.

Пример

Чашка диаметром 8 см и высотой 10 см вмещает 0.5 литра воды. Каких размеров должна быть подобная чашка, вмещающая 4 литра воды?

Решение:

поскольку чашки – подобные цилиндры, то отношение их объёмов равно отношению кубов соответствующих отрезков (в нашем случае – высот и диаметров чашек).

Следовательно, высота h новой чашки находится из отношения:

$$(h/10)^3 = 4/0,5, \text{ т.е. } h^3 = 8 \cdot 10^3, \text{ откуда } h = 20 \text{ см};$$

Аналогично, для диаметра d получим:

$$(d/8)^3 = 4/0,5, \text{ т.е. } d^3 = 8 \cdot 8^3, \text{ откуда } d = 16 \text{ см.}$$

Пример

Во сколько, примерно, раз великан ростом в 2 м тяжелее карлика ростом в 1 м?

Решение:

т.к. как фигуры человеческого тела приблизительно подобны, то при вдвое большем росте человек имеет объем не вдвое, а в 8 раз больший. Значит, наш великан весит больше карлика в 8 раз. Самый высокий великан, о котором сохранились сведения, был один житель Эльзаса ростом в 275 см – на целый метр выше человека среднего роста. Самый маленький карлик имел высоту меньше 40 см, т.е. был ниже эльзасца круглым счетом в 7 раз. Поэтому если бы на одну чашку весов поставить великана – эльзасца, то на другую надо бы для равновесия поместить $7 \cdot 7 \cdot 7 = 343$ карлика, т.е. целую толпу.

Пример

Продаются два арбуза разных размеров. Один на четвертую долю шире другого, а стоит он в полтора раза дороже. Какой из них выгоднее купить?

Решение:

объем большого арбуза превышает объем меньшего в $1,25 \cdot 1,25 \cdot 1,25 = 125/64$ раза, т.е. почти вдвое. Выгоднее значит купить крупный арбуз, он дороже только в полтора раза, а съедобного вещества в нем больше раза в два.

Пример

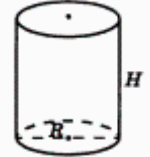
Имеются две медные кастрюли одинаковой формы и со стенками одной толщины. Первая в 8 раз вместительнее второй. Во сколько раз она тяжелее?

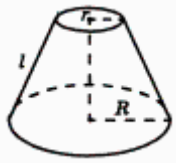
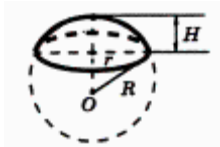
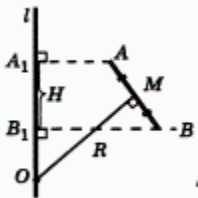
Решение:

обе кастрюли – тела, геометрически подобные. Если большая кастрюля в 8 раз вместительнее, то все ее линейные размеры в два раза больше: она вдвое выше и вдвое шире. Поэтому ее поверхность больше в $2 \cdot 2 = 4$ раза (поверхности подобных тел относятся, как квадраты линейных размеров). При одинаковой толщине стенок вес кастрюли зависит от величины ее поверхности.

Ответ: большая кастрюля вчетверо тяжелее меньшей кастрюли.

Площади тел вращения

Площадь боковой поверхности цилиндра $S = 2\pi R H$ Площадь полной поверхности цилиндра $S = 2S_{\text{осн.}} + S_{\text{бок.}} = 2\pi R(R + H)$	

Площадь боковой поверхности конуса $S = \pi Rl$ Площадь полной поверхности конуса $S = S_{\text{осн.}} + S_{\text{бок.}} = \pi R(R + l)$	
Площадь боковой поверхности усеченного конуса $S_{\text{бок.}} = \pi(R + r)l$ Площадь полной поверхности усеченного конуса $S_{\text{полн.}} = \pi(R^2 + r^2 + (R + r)l)$	
Площадь поверхности сферы $S = 4\pi R^2$ Площадь сферической поверхности сферического сегмента $S_{\text{бок.}} = 2\pi RH$ Площадь полной поверхности сферического сегмента $S_{\text{полн.}} = S_{\text{бок.}} + \pi r^2 = 2\pi RH + \pi r^2$	
Поверхность вращения отрезка AB, не имеющего с осью l общих внутренних точек, равна произведению проекции этого отрезка на ось и длины окружности, радиусом которой служит отрезок серединного перпендикуляра отрезка с концами на оси и на отрезке	
Отношение поверхностей подобных тел равно квадрату коэффициента подобия	

Пример

В "Путешествии Гулливера" рассказывается о лилипутах, рост которых в 12 раз меньше нормального. Если на костюм человека нормального роста идет 4 м^2 материала, то, сколько материала идет на костюм лилипута?

Решение:

коэффициент подобия $= 12^2$, т. е. на костюм лилипута идет в 144 раза меньше. Т.о., $40\,000 \text{ см}^2 : 144 = 280 \text{ см}^2$.

Пример

Один человек на $1/4$ ниже другого. Каково отношение поверхностей их тел, считая, что оба тела геометрически подобны?

Решение:

поверхность человека меньшего роста составляет $\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{9}{16}$ поверхности более высокого.

Пример

Площадь боковой поверхности цилиндра равна 21π , а диаметр основания равен 7. Найдите высоту цилиндра.

Решение:

высота цилиндра равна:

$$h = \frac{S_{\text{бок.}}}{2\pi R} = \frac{21\pi}{7\pi} = 3.$$

Ответ: 3.

Пример

Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину – рис. 84). Центр сферы находится в центре основания конуса. Радиус сферы равен $28\sqrt{2}$. Найдите образующую конуса.

Решение:

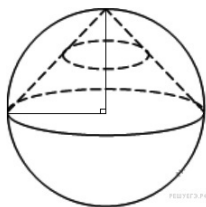


Рисунок 84.

высота конуса перпендикулярна основанию и равна радиусу сферы. Тогда по теореме Пифагора получаем:

$$l^2 = r^2 + r^2,$$

$$l^2 = 2r^2,$$

$$l = r\sqrt{2}.$$

Радиус сферы равен $28\sqrt{2}$ поэтому образующая равна:

$$28\sqrt{2}\sqrt{2} = 56.$$

Ответ: 56.

Задания для самостоятельного решения:

Решите задачи:

- 1) Измерения прямоугольного параллелепипеда: 15 м, 50 м и 36 м. Найти ребро равновеликого ему куба.
- 2) Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого равна 4. Найти объем цилиндра.
- 3) Основанием пирамиды служит прямоугольник со сторонами 9 м и 12 м, каждое из боковых ребер равно 12,5 м. Найти объем пирамиды.
- 4) Основанием пирамиды служит равнобедренный треугольник, у которого равные стороны по 6 см, а основание 8 см. Боковые ребра равны между собой и равны 9 см. Найти объем пирамиды.
- 5) В прямом параллелепипеде стороны основания равны 8 см и 15 см и образуют угол в 60° . Меньшая диагональ параллелепипеда составляет с плоскостью основания угол 30° . Найти объем параллелепипеда.
- 6) Высота и образующая конуса относятся как 4:5, а объем конуса равен $96\pi \text{ см}^3$. Найти полную поверхность конуса.
- 7) Строительный кирпич весит 4 кг. Сколько весит игрушечный кирпичик из того же материала, все размеры которого в 4 раза меньше?
- 8) Продаются две дыни одного сорта. Одна окружностью 60, другая – 50 см. Первая в полтора раза дороже второй. Какую дыню выгоднее купить?
- 9) Мякоть вишни окружает косточку слоем такой же толщины, как и сама косточка. Будем считать, что и вишня и косточка имеют форму шариков. Можете ли вы сообразить в уме, во сколько раз объем сочной части вишни больше объема косточки?
- 10) Башня Эйфеля в Париже, 300 м высоты, сделана целиком из железа, которого пошло на нее около 8000000 кг. Я желаю заказать точную железную модель знаменитой башни, висящую всего 1 кг. Какой она будет высоты?
- 11) Сторона первого квадрата больше стороны второго квадрата в 2 раза (в 5 раз). Во

сколько раз площадь первого квадрата больше площади второго квадрата?

12) Сторона первого квадрата составляет $1/3$ (0,1) стороны второго квадрата. Какую часть площадь первого квадрата составляет от площади второго квадрата?

13) Коэффициент подобия в подобных многоугольниках равен 4 ($1/5$; 0,4; 2,5). Чему равно отношение их площадей?

14) Отношение площадей подобных многоугольников равно 36 (100; 0,09). Чему равно отношение сходственных сторон этих многоугольников?

15) Площадь боковой поверхности цилиндра равна 18π , а диаметр основания равен 9. Найдите высоту цилиндра.

Контрольные вопросы:

1. Запишите формулы объемов тел и поверхностей вращения.
2. Чему равны объемы равных тел?
3. Чему равно отношение объемов подобных тел?
4. Чему равно отношение объемов призм, пирамид?
5. Запишите формулы площадей поверхности цилиндра, конуса, шара.
6. Чему равно отношение поверхностей подобных тел?

Практическое занятие № 14-16

Степени с действительными показателями, их свойства

Цель работы:

студент должен:

знать:

- основные показательные тождества;
- свойства степеней с действительными показателями;

уметь:

- вычислять степени с действительными показателями.

Сведения из теории:

Повторим определения понятия *степени* с натуральным, нулевым, целым отрицательным и рациональным показателями:

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ раз}}; a^{-n} = 1/(a^n); a^0 = 1, a \neq 0; a^{m/n} = \sqrt[n]{a^m},$$

n раз

$$m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}, n \geq 2.$$

Повторим свойства степеней с рациональным показателем:

при любых x и y справедливы равенства:

$$\begin{aligned} a^x a^y &= a^{x+y}; \\ a^x / a^y &= a^{x-y}; \\ (a^x)^y &= a^{xy}; \\ (ab)^x &= a^x b^x; \\ (a/b)^x &= a^x / b^x. \end{aligned}$$

Степень с действительным показателем

Свойства степеней с действительным показателем:

1. $a^{x/y} = a^{(xk)/(yk)}$, $a > 0$, $y, k \in \mathbb{N}$, $x \in \mathbb{Z}$.
2. $a^x > 0$, $a > 0$, $x \in \mathbb{R}$ (любая степень положительного числа положительна).
3. $a^x > 1$ при $a > 1$, $x > 0$.
4. $a^x < 1$ при $a > 1$, $x < 0$.
5. $1^x = 1$ (любая степень единицы равна единице).
6. $a^x < 1$ при $0 < a < 1$, $x > 0$.
7. $a^x > 1$ при $0 < a < 1$, $x < 0$.

8. Если $a > 1$, $a \neq 1$, то для любого положительного числа b существует единственное действительное число x такое, что $a^x = b$ при $b > 0$.
9. Любая положительная степень нуля равна нулю.

Кроме перечисленных свойств важно отметить три свойства, на которых основано решение простейших показательных уравнений и неравенств:

10. Если $a^x = a^y$, то $x = y$ при $a > 0$, $x, y \neq 1$.
11. Если $a^x < a^y$, то $x < y$ при $a > 0$.
12. Если $a^x < a^y$, то $x > y$ при $0 < a < 1$.

Правила действия над степенями с действительным показателем выражаются формулами (тождествами):

13. $a^\alpha a^\beta = a^{\alpha+\beta}$.
14. $a^\alpha : a^\beta = a^{\alpha-\beta}$.
15. $(a^\alpha)^\beta = a^{\alpha\beta}$.
16. $(ab)^\alpha = a^\alpha b^\alpha$ при $a > 0$, $b > 0$.
17. $|ab|^\alpha = |a|^\alpha |b|^\alpha$ при $ab > 0$.
18. $(a/b)^\alpha = a^\alpha / b^\alpha$ при $a > 0$, $b > 0$.
19. $|a/b|^\alpha = |a|^\alpha / |b|^\alpha$ при $ab > 0$.

Формулы, обратные формулам 1-7, так же верны.

Пример

Вычислите:
$$\frac{7^{-1} \cdot \left(\frac{1}{49}\right)^{-\frac{1}{2}} - 64^{\frac{1}{2}} \cdot 3^{-2}}{5^{-1} - \left(\frac{1}{9}\right)^{-\frac{1}{2}}}.$$

Решение:

упростим заданное выражение, используя свойства степеней:

$$\begin{aligned} \frac{7^{-1} \cdot \left(\frac{1}{49}\right)^{-\frac{1}{2}} - 64^{\frac{1}{2}} \cdot 3^{-2}}{5^{-1} - \left(\frac{1}{9}\right)^{-\frac{1}{2}}} &= \frac{\frac{1}{7} \cdot 49^{\frac{1}{2}} - \left(\frac{1}{64}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2}{\frac{1}{5} - 9^{\frac{1}{2}}} = \frac{\frac{1}{7} \sqrt{49} - \sqrt{\frac{1}{64}} \cdot \frac{1}{9}}{\frac{1}{5} - \sqrt{9}} = \frac{\frac{1}{7} \cdot 7 - \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{9}}{\frac{1}{5} - 3} = \\ &= \frac{1 - \frac{1}{72}}{-2\frac{4}{5}} = \frac{\frac{72}{72} - \frac{1}{72}}{-\frac{14}{5}} = \frac{\frac{71}{72}}{\left(-\frac{14}{5}\right)} = \frac{71}{72} \cdot \left(-\frac{5}{14}\right) = -\frac{355}{1008}. \end{aligned}$$

Пример

Вычислите:
$$\frac{8^{\frac{2}{3}} \cdot 25^{\frac{1}{2}} - 2^{-1}}{64^{0,25} \cdot 2^{0,5}}.$$

Решение:

упростим заданное выражение, используя свойства степеней:

$$\frac{8^{-\frac{2}{3}} \cdot 25^{-\frac{1}{2}} - 2^{-1}}{64^{0,25} \cdot 2^{0,5}} = \frac{(2^3)^{-\frac{2}{3}} \cdot \left(\frac{1}{25}\right)^{\frac{1}{2}} - \frac{1}{2}}{(2^6)^{0,25} \cdot 2^{0,5}} = \frac{2^{-2} \cdot \sqrt{\frac{1}{25}} - \frac{1}{2}}{2^{1,5} \cdot 2^{0,5}} = \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \frac{1}{5} - \frac{1}{2}}{2^2} = \frac{\frac{1}{20} - \frac{1}{2}}{4} =$$

$$= \frac{-\frac{9}{20}}{4} = -\frac{9}{80}.$$

Задания для самостоятельного решения:

1 вариант №1. Вычислите: 1) $2 \cdot 2^{-3}$; 2) $\frac{(3^{-2})^3 \cdot 27^2}{3}$. №2. Упростите: $b^{\frac{1}{3}} \cdot b^{\frac{1}{6}}$.	2 вариант №1. Вычислите: 1) $5^{-2} \cdot 5$; 2) $\frac{(2^{-2})^4 \cdot 16^2}{2^3}$. №2. Упростите: $a^{-\frac{1}{2}} a^{\frac{3}{4}}$.	3 вариант №1. Вычислите: 1) $\left(\frac{1}{4}\right)^{-2}$; 2) $3\sqrt[3]{-27} + 0,1\sqrt[4]{81} - \sqrt{1}$. №2. Упростите: $x^{\frac{3}{4}} x^{\frac{1}{2}}$.
4 вариант №1. Вычислите: 1) $(\sqrt{5})^{-8}$; 2) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$. №2. Упростите: $\left(y^{-\frac{3}{4}}\right)^4 y^{\frac{5}{2}}$.	5 вариант №1. Вычислите: 1) $5 \cdot 8^{\frac{1}{3}}$; 2) $(\sqrt[3]{5})^{-12}$. №2. Упростите: $\frac{c^{\frac{2}{3}} c^{\frac{1}{2}}}{c^{\frac{1}{6}}}$.	6 вариант №1. Вычислите: 1) $36^{\frac{1}{2}} \cdot 2$; 2) $\frac{\sqrt[4]{324}}{\sqrt[4]{4}}$. №2. Упростите: $\left(x^{\frac{1}{3}}\right)^{-3} x^{\frac{2}{3}}$.
7 вариант №1. Вычислите: 1) $16^{-\frac{1}{2}}$; 2) $5\sqrt[4]{16} - 0,2\sqrt[3]{-0,027} + \sqrt[5]{1}$. №2. Упростите: $a^{\frac{7}{2}} \sqrt{a}$.	8 вариант №1. Вычислите: 1) $27^{-\frac{1}{3}}$; 2) $\sqrt[5]{32 \cdot 0,00001}$. №2. Упростите: $y^{\frac{5}{3}} \cdot \sqrt[3]{y}$.	9 вариант №1. Вычислите: 1) $\sqrt[4]{0,0001 \cdot 16}$; 2) $\frac{\sqrt[4]{243}}{\sqrt[4]{3}}$. №2. Упростите: $2\sqrt[3]{\sqrt{a}} - \sqrt[6]{ab} : \sqrt[6]{b}$.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные показательные тождества.
2. Перечислите свойства степеней с действительными показателями.

Цель работы:

студент должен:

знать:

- основные показательные тождества;
- свойства степеней с действительными показателями;

уметь:

- вычислять степени с действительными показателями.

Сведения из теории:

Свойства степеней с действительным показателем:

1. $a^{x/y} = a^{(xk)/(yk)}$, $a > 0$, $y, k \in \mathbb{N}$, $x \in \mathbb{Z}$.
2. $a^x > 0$, $a > 0$, $x \in \mathbb{R}$ (любая степень положительного числа положительна).
3. $a^x > 1$ при $a > 1$, $x > 0$.
4. $a^x < 1$ при $a > 1$, $x < 0$.
5. $1^x = 1$ (любая степень единицы равна единице).
6. $a^x < 1$ при $0 < a < 1$, $x > 0$.
7. $a^x > 1$ при $0 < a < 1$, $x < 0$.
8. Если $a > 1$, $a \neq 1$, то для любого положительного числа b существует единственное действительное число x такое, что $a^x = b$ при $b > 0$.
9. Любая положительная степень нуля равна нулю.

Так же при упрощении выражений, содержащих степени пользуются формулами: $a^0 = 1$, $a \neq 0$; $a^{m/n} = \sqrt[n]{a^m}$, $m \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$, $n \geq 2$.

Пример

Решить уравнение: $x^5 = 11$.

Решение:

т.к. степень уравнения 5 – нечетное число, то уравнение имеет один корень: $x = \sqrt[5]{11}$.

Пример

Упростите: $\frac{2a^3b^8c^4}{6a^4b^{-3}c^5}$.

Решение:

используя свойства степеней, имеем:

$$\frac{2a^3b^8c^4}{6a^4b^{-3}c^5} = \frac{a^{3-4}b^{8-(-3)}c^{4-5}}{3} = \frac{a^{-1}b^{11}c^{-1}}{3} = \frac{b^{11}}{3ac}.$$

Пример

Вычислите: $\sqrt[5]{7 - \sqrt{17}} \cdot \sqrt[5]{7 + \sqrt{17}}$.

Решение:

используя свойства степеней, имеем:

$$\begin{aligned} \sqrt[5]{7 - \sqrt{17}} \cdot \sqrt[5]{7 + \sqrt{17}} &= \sqrt[5]{(7 - \sqrt{17})(7 + \sqrt{17})} = \sqrt[5]{7^2 - (\sqrt{17})^2} = \sqrt[5]{49 - 17} = \\ &= \sqrt[5]{32} = \sqrt[5]{2^5} = 2. \end{aligned}$$

Задания для самостоятельного решения:

1 вариант 1) Вычислите: $\sqrt[5]{7 \frac{19}{32}} + \sqrt[4]{\frac{16}{625}} - \sqrt[4]{5 \frac{1}{16}}$. 2) Решить уравнение: $x^3 = 11$. 3) Упростите: $\frac{\sqrt[4]{ab}}{\sqrt[4]{b}} + 2\sqrt{\sqrt{a}}$.	2 вариант 1) Вычислите: $\frac{1}{2}\sqrt[3]{-27} + 5\sqrt[4]{0,0081} + 3\sqrt[8]{1}$. 2) Решить уравнение: $x^8 + 24 = 0$. 3) Упростите: $\sqrt[4]{3 + \sqrt{5}} \cdot \sqrt[4]{3 - \sqrt{5}}$.	3 вариант 1) Вычислите: $2,5\sqrt[6]{64} + 10\sqrt[3]{-0,125} + 8\sqrt[10]{1}$. 2) Решить уравнение: $x^4 = 16$. 3) Упростите: $\frac{3a^{\frac{1}{2}} - a}{3 - a^{\frac{1}{2}}}$.

4 вариант 1) Вычислите: $\frac{3}{5}\sqrt[4]{81} + 4\sqrt[9]{-1} - 9\sqrt[3]{0,008}$. 2) Решить уравнение: $x^4 = 80$. 3) Упростите: $\frac{b + 7b^{0,5}}{7 + b^{0,5}}$.	5 вариант 1) Вычислите: $27^{\frac{2}{3}} - 81^{\frac{3}{4}} + 64^{\frac{2}{3}} - 32^{\frac{2}{5}}$. 2) Решить уравнение: $x^6 = -18$. 3) Упростите: $\sqrt[3]{2 - \sqrt{3}} \cdot \sqrt[3]{2 + \sqrt{3}}$.	6 вариант 1) Вычислите: $16^{0,75} + 4 \cdot \left(\frac{1}{25}\right)^{\frac{1}{2}}$. 2) Решить уравнение: $2x^3 - 128 = 0$. 3) Упростите: $\frac{a - 2a^{0,5}b^{0,5} + b}{a + b}$.
7 вариант 1) Вычислите: $8^{\frac{2}{3}} - 3 \cdot \left(\frac{1}{49}\right)^{0,5}$. 2) Решить уравнение: $64x^3 = 1$. 3) Упростите: $(a^{\frac{3}{4}})^{-4} a^{-\frac{3}{2}}$.	8 вариант 1) Вычислите: $81^{0,25} + 4 \cdot (0,25)^{\frac{1}{2}}$. 2) Решить уравнение: $x^5 + 32 = 0$. 3) Упростите: $\frac{x^{\frac{3}{4}} x^{\frac{1}{2}}}{x^{\frac{1}{4}}}$.	9 вариант 1) Вычислите: $125^{\frac{1}{3}} - 5 \cdot (0,16)^{\frac{1}{2}}$. 2) Решить уравнение: $x^3 + 8 = 0$. 3) Упростите: $\sqrt[4]{6 + \sqrt{20}} \cdot \sqrt[4]{6 - \sqrt{20}}$.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные показательные тождества.
2. Перечислите свойства степеней с действительными показателями.

Десятичные и натуральные логарифмы

Цель работы:

студент должен:

знать:

- определение логарифма;
- свойства логарифмов;

уметь:

- вычислять логарифмы по любому основанию.

Сведения из теории:

Логарифмом числа b по основанию a называется показатель степени (x), в которую нужно возвести основание a , чтобы получить число b , т.е. $\log_a b = x \rightarrow a^x = b$.

При работе с логарифмами применяются следующие их свойств, вытекающие из свойств показательной функции:

1. $a^{\log_a b} = b$ (где $b > 0$, $a > 0$ и $a \neq 1$) называют *основным логарифмическим тождеством*.

При любом $a > 0$ ($a \neq 1$) и любых положительных x и y выполняются равенства:

2. $\log_a 1 = 0$.

3. $\log_a a = 1$.

4. Логарифм произведения равен сумме логарифмов: $\log_a xy = \log_a x + \log_a y$.

5. Логарифм частного равен разности логарифмов: $\log_a (x/y) = \log_a x - \log_a y$.

6. Логарифм степени равен произведению показателя степени на логарифм основания этой степени: $\log_a x^k = k \log_a x$.

Основные свойства логарифмов широко применяются в ходе преобразования выражений, содержащих логарифмы. Среди них формула перехода к новому основанию:

$\log_a x = \log_b x / \log_b a$. Эта формула верна, если обе ее части имеют смысл, т.е. при $x > 0$, $a > 0$ и $a \neq 0$, $b > 0$ и $b \neq 1$).

По правилу логарифмирования степени и основному логарифмическому тождеству получаем:

$\log_b x = \log_b (a^{\log_a x})$, откуда $\log_b x = \log_a x \cdot \log_b a$. Эту формулу так же можно использовать для упрощения выражений.

С помощью формулы перехода можно найти значение логарифма с произвольным основанием a , имея таблицы логарифмов, составленные для какого-нибудь одного основания b . Наиболее употребительны таблицы десятичных и натуральных логарифмов (десятичными называют логарифмы по основанию 10 и обозначают lg , а натуральными логарифмами называют логарифмы по основанию $e \sim 2,72$ и обозначают ln).

Пример

Вычислите $\log_{0,3} 7$.

Решение:

воспользуемся формулой перехода к новому основанию и перейдем к основанию 10:

$$\log_a x = \log_b x / \log_b a$$

$$\log_{0,3} 7 = \log_{10} 7 / \log_{10} 0,3 = lg 7 / lg 0,3.$$

Пользуясь калькулятором или специальными таблицами, например, таблицей В.М. Брадиса, находим значение $lg 7 = 0,8451$.

Используя 5 и 3 свойства логарифмов, вычисляем

$$lg 0,3 = lg(3/10) = lg 3 - lg 10 = 0,4771 - 1 = -0,5229.$$

$$\text{Итак, } \log_{0,3} 7 = 0,8451 / (-0,5229) = -1,6162.$$

Пример

Вычислите: $(lg 72 - lg 9) / (lg 28 - lg 7)$.

Решение:

используя 5 и 6 свойства логарифмов, вычисляем

$$lg 72 - lg 9 = lg(72/9) = lg 8 = lg 2^3 = 3lg 2;$$

$$lg 28 - lg 7 = lg(28/7) = lg 4 = lg 2^2 = 2lg 2.$$

Итак,

$$(lg 72 - lg 9) / (lg 28 - lg 7) = (3lg 2) / (2lg 2) = 3/2 = 1,5.$$

Задания для самостоятельного решения:

1 вариант 1) Вычислите $\log_{0,2} 5$. 2) Дано: $lg 3 = a, lg 5 = b$. Вычислите: $\log_{15} 30$.	2 вариант 1) Вычислите $\log_3 0,1$. 2) Вычислите: $\frac{1}{2} lg 9 - \frac{2}{3} lg 8$.	3 вариант 1) Вычислите $\log_{0,5} 1$. 2) Дано: $\log_7 2 = m$. Вычислите: $\log_{49} 28$.
4 вариант 1) Вычислите $\log_{0,7} 4$. 2) Вычислите: $\log_{\frac{1}{12}} 144 - lg 1000 +$ $+ 7^{-\log_7 9}$	5 вариант 1) Вычислите $\log_{0,2} 9$. 2) Вычислите: $lg x = 2lg 3 + 3lg 2$.	6 вариант 1) Вычислите $\log_{0,3} 10$. 2) Вычислите: $\log_5 (3\sqrt{3} + \sqrt{2}) +$ $+ \log_5 (3\sqrt{3} - \sqrt{2})$.
7 вариант 1) Вычислите $\log_{0,3} 70$. 2) Вычислить:	8 вариант 1) Вычислите $\log_{0,3} 20$. 2) Вычислите: $\frac{lg^2 7 - 1}{lg 70}$.	9 вариант 1) Вычислите $\log_{0,3} 30$. 2) Вычислите:

$2 \log_{\frac{1}{2}}(\sqrt{3}+1) -$ $-\log_{\frac{1}{2}}(\sqrt{3}+2)$		$\log_7(5\sqrt{2}-1) +$ $+\log_7(1+5\sqrt{2}).$

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение логарифма числа.
2. Перечислите свойства логарифмов.

Преобразование показательных выражений. Решение показательных и иррациональных уравнений

Цель работы:

студент должен:

знать:

- свойства степеней;
- способы решения показательных уравнений;
- способы решения иррациональных уравнений.

уметь:

- решать уравнения, содержащие переменную в показателе степени;
- решать иррациональные уравнения.

Сведения из теории:

Уравнение, содержащее переменную в показателе, называется *показательным*.

При решении показательных уравнений вида $a^{f(x)}=a^{k(x)}$ (где $a>0$, $a\neq 0$) используется следующее свойство: $(a^{f(x)}=a^{k(x)})\rightarrow(f(x)=k(x))$.

Преобразование показательного уравнения к виду $a^{f(x)}=a^{k(x)}$ выполняется многими способами. Рассмотрим некоторые способы.

Решение иррациональных уравнений

Наиболее часто используемым при решении иррациональных уравнений способом является возведение обеих частей уравнения в квадрат.

Пример

Решите уравнение: $2^{x^2-7x+12} = 1$.

Решение:

по определению нулевого показателя степени: $1=2^0$, получим:

$$2^{x^2-7x+12} = 2^0.$$

По свойству $(a^{f(x)}=a^{k(x)})\rightarrow(f(x)=k(x))$, получаем обычное квадратное уравнение, корни которого вычисляем через дискриминант:

$$x^2 - 7x + 12 = 0,$$

$$x_1=3, x_2=4.$$

Ответ: 3, 4.

Пример

Решите уравнение: $\left(\frac{1}{0,125}\right)^{2x} = 128$.

Решение:

приведем обе части уравнения к основанию 2:

$$\left(\frac{1}{0,125}\right)^{2x} = 128,$$

$$\left(\frac{1000}{125}\right)^{2x} = 2^7,$$

$$8^{2x} = 2^7,$$

$$(2^3)^{2x} = 2^7,$$

$$2^{6x} = 2^7.$$

По свойству $(a^{f(x)} = a^{k(x)}) \rightarrow (f(x) = k(x))$, получаем $6x = 7$ и $x = 7/6$.

Ответ: $7/6$.

Пример

Решите уравнение: $2^{x-2} = 5^{x-2}$.

Решение:

разделив обе части уравнения на одно и то же число 5^{x-2} , получим:

$$\frac{2^{x-2}}{5^{x-2}} = \frac{5^{x-2}}{5^{x-2}},$$

$$\frac{2^{x-2}}{5^{x-2}} = 1,$$

$$\left(\frac{2}{5}\right)^{x-2} = \left(\frac{2}{5}\right)^0,$$

$$x - 2 = 0,$$

$$x = 2.$$

Ответ: 2.

Пример

Решите уравнение: $2^{x+3} - 2^x = 112$.

Решение:

вынесем общий множитель 2^x за скобку, получим:

$$2^{x+3} - 2^x = 112,$$

$$2^x(2^3 - 1) = 112,$$

$$2^x \cdot 7 = 112,$$

$$2^x = 112/7,$$

$$2^x = 16,$$

$$2^x = 2^4,$$

$$x = 4.$$

Ответ: 4.

Пример

Решите уравнение: $\sqrt{x-3} = x-9$.

Решение:

возведем обе части уравнения в квадрат, при этом в уравнении появятся посторонние корни, поэтому проверка при решении иррациональных уравнений обязательна:

$$\begin{aligned}
 (\sqrt{x-3})^2 &= (x-9)^2; \\
 x-3 &= x^2 - 18x + 81; \\
 x^2 - 18x + 81 - x + 3 &= 0; \\
 x^2 - 19x + 84 &= 0.
 \end{aligned}$$

Получилось обычное квадратное уравнение, корни которого вычисляем через дискриминант: $x_1=12$, $x_2=7$.

Выполним проверку, для этого подставим в наше исходное уравнение получившиеся корни:

$$\begin{aligned}
 x_1=12: \quad & \sqrt{12-3} = 12-9; \\
 & 3 = 3 \text{ (верно).} \\
 x_2=7: \quad & \sqrt{7-3} = 7-9; \\
 & 2 = -2 \text{ (не верно).}
 \end{aligned}$$

Ответ: 12.

Задания для самостоятельного решения:

Решите уравнения:

1 вариант 1) $\left(\frac{1}{3}\right)^x = \left(\frac{1}{4}\right)^x$; 2) $27 \cdot 3^{2(x+1)} - 3^{x+2} = 2$. 3) $\sqrt{x} = x - 6$	2 вариант 1) $2^{3x} = 5^x$; 2) $3^{x-\frac{1}{2}} - 2^{2x} = 4^{x-\frac{1}{2}} - 3^{x+\frac{1}{2}}$. 3) $\sqrt{x-5} = \sqrt{3-x}$.	3 вариант 1) $3^x = 7^{x/2}$; 2) $3^{x+1} + 3^x = 108$. 3) $\sqrt{x+2} = x - 4$
4 вариант 1) $5^{x-3} = 2^{3-x}$; 2) $7 \cdot 3^{x+1} - 5^{x+2} = 16 \cdot 3^{x+1} - 5^{x+3}$. 3) $\sqrt{x^2 - 12} = \sqrt{x}$	5 вариант 1) $5^{\frac{x-3}{2}} = 7^{x-3}$; 2) $5^{2x+1} = 5^x + 4$. 3) $\sqrt{x} = x - 2$	6 вариант 1) $3^{x-5} = 81$; 2) $0,01 \sqrt[3]{0,1} = 10^{-x}$. 3) $\sqrt{x+1} + \sqrt{x+3} = 0$
7 вариант 1) $9^{\frac{x-1}{2}} = 27^{x^2-1}$; 2) $4^{x-2} - 17 \cdot 2^{x-4} + 1 = 0$. 3) $\sqrt{1-x} + \sqrt{1+x} = 1$	8 вариант 1) $\left(\frac{3}{7}\right)^{3x-7} = \left(\frac{7}{3}\right)^{7x-3}$; 2) $0,5^{\sqrt{x-3}} = 1$. 3) $\sqrt{2x-1} - \sqrt{x-1} = 1$	9 вариант 1) $1,8^{x^2-5x-11} = 5,832$; 2) $1000 \sqrt[3]{0,1} = 100^x$. 3) $\sqrt{x-1} + \sqrt{2x-1} = 5$

Контрольные вопросы:

1. Что называется показательным уравнением?
2. Запишите свойство, которое используют при решении показательных уравнений.
3. Сформулируйте правила решения иррациональных уравнений.

Преобразование логарифмических выражений и решение логарифмических уравнений

Цель работы:

студент должен:

знать:

- определение логарифма числа;
- формулы основного логарифмического тождества, логарифма произведения, частного, степени, перехода от одной системы логарифмов к другой;

уметь:

- вычислять значения несложных логарифмических выражений.
- решать уравнения, содержащие переменную под знаком логарифма.

Сведения из теории:

Логарифмом числа b по основанию a называется показатель степени (x), в которую нужно возвести основание a , чтобы получить число b , т.е. $\log_a b = x \rightarrow a^x = b$.

При работе с логарифмами применяются следующие их свойства, вытекающие из свойств показательной функции:

1. $a^{\log_a b} = b$ (где $b > 0$, $a > 0$ и $a \neq 0$) называют *основным логарифмическим тождеством*.

При любом $a > 0$ ($a \neq 0$) и любых положительных x и y выполняются равенства:

2. $\log_a 1 = 0$.

3. $\log_a a = 1$.

4. Логарифм произведения равен сумме логарифмов: $\log_a xy = \log_a x + \log_a y$.

5. Логарифм частного равен разности логарифмов: $\log_a (x/y) = \log_a x - \log_a y$.

6. Логарифм степени равен произведению показателя степени на логарифм основания этой степени: $\log_a x^k = k \log_a x$.

Основные свойства логарифмов широко применяются в ходе преобразования выражений, содержащих логарифмы. Среди них формула перехода к новому основанию:

$\log_a x = \log_b x / \log_b a$. Эта формула верна, если обе ее части имеют смысл, т.е. при $x > 0$, $a > 0$ и $a \neq 0$, $b > 0$ и $b \neq 1$).

По правилу логарифмирования степени и основному логарифмическому тождеству получаем:

$\log_b x = \log_b (a^{\log_a x})$, откуда $\log_b x = \log_a x \cdot \log_b a$. Эту формулу так же можно использовать для упрощения выражений.

Уравнение, содержащее переменную под знаком логарифма или в основании логарифма, называется *логарифмическим*.

Рассмотрим простейшее логарифмическое уравнение: $\log_a x = b$.

Логарифмическая функция возрастает (или убывает) на промежутке $(0; +\infty)$ и принимает на этом промежутке все действительные значения.

Теорема о корне: пусть функция f возрастает (убывает) на промежутке I , число a – любое из значений, принимаемых f на этом промежутке. Тогда уравнение $f(x) = a$ имеет единственный корень в промежутке I .

По вышесказанной теореме следует, что для любого b данное уравнение имеет, и притом только одно, решение.

Из определения логарифма числа следует, что таким числом является a^b .

Пример

Вычислите, используя определение логарифма числа $\log_{13} \sqrt[5]{169} + \log_{11} \sqrt[3]{121}$.

Решение:

вычислим отдельно каждый логарифм:

$$\log_{13} \sqrt[5]{169} = x,$$

$$13^x = \sqrt[5]{169},$$

$$13^x = \sqrt[5]{13^2},$$

$$13^x = 13^{\frac{2}{5}},$$

$$x = \frac{2}{5}.$$

$$\log_{11} \sqrt[3]{121} = x,$$

$$11^x = \sqrt[3]{121},$$

$$11^x = \sqrt[3]{11^2},$$

$$11^x = 11^{\frac{2}{3}},$$

$$x = \frac{2}{3}.$$

Вернемся в пример: $\log_{13} \sqrt[5]{169} + \log_{11} \sqrt[3]{121} = \frac{2}{5} + \frac{2}{3} = \frac{6+10}{15} = \frac{16}{15} = 1\frac{1}{15}.$

Пример

Вычислите, используя основное логарифмическое тождество: $10^{3\lg 2-1}.$

Решение:

используя свойство степени, разложим данное выражение на множители:

$$10^{3\lg 2-1} = 10^{3\lg 2} \cdot 10^{-1}.$$

Используя 6 свойство логарифма степени, имеем:

$$10^{3\lg 2-1} = 10^{3\lg 2} \cdot 10^{-1} = 10^{\lg 2^3} \cdot \frac{1}{10}.$$

Используя основное логарифмическое тождество, имеем:

$$10^{3\lg 2-1} = 10^{3\lg 2} \cdot 10^{-1} = 10^{\lg 2^3} \cdot \frac{1}{10} = 2^3 \cdot \frac{1}{10} = \frac{8}{10} = 0,8.$$

Пример

Решите уравнение: $\log_2(x^2+4x+3)=3.$

Решение:

данному уравнению удовлетворяют те значения x , для которых выполнено равенство: $x^2+4x+3=2^3.$

Получаем обычное квадратное уравнение $x^2+4x+3=8$ или $x^2+4x-5=0$, корни которого вычисляем с помощью дискриминанта: $x_1=1$; $x_2=-5.$

Пример

Решите уравнение: $\log_5(2x+3)=\log_5(x+1).$

Решение:

данное уравнение определено для тех значений x , при которых выполнены неравенства: $2x+3>0$ и $x+1>0$ (это следует из определения логарифма).

Для этих x данное уравнение равносильно уравнению: $2x+3=x+1$, из которого находим $x=-2.$

Выполняя проверку, убеждаемся, что $x=-2$ не удовлетворяет неравенству $x+1>0.$

Следовательно, данное уравнение корней не имеет.

Пример

Решите уравнение: $\log^2_5 x - \log_5 x^2 - 3 = 0.$

Решение:

данное уравнение, воспользовавшись свойством степени логарифма, можно переписать в виде: $(\log_5 x)^2 - 2\log_5 x - 3 = 0.$

Сделаем замену переменной: $t = \log_5 x$, тогда наше уравнение переписывается в виде: $t^2 - 2t - 3 = 0$, корни которого вычислим через дискриминант: $t_1=3$, $t_2=-1.$

Вернемся к исходной переменной: $\log_5 x = 3$ или $\log_5 x = -1$.

Используя определение логарифма получаем корни исходного уравнения: $x_1 = 5^3 = 125$, $x_2 = 5^{-1} = 1/5 = 0,2$.

Задания для самостоятельного решения:

Вычислите:

1 вариант 1) $\log_{16} 0,5$; 2) $100^{\lg \sqrt{5}}$; 3) $\frac{\lg 4}{\lg 64 - \lg 8}$.	2 вариант 1) $\log_{64} (1/16)$; 2) $5^{-6 \log_5 2}$; 3) $\frac{\lg 4}{\lg 16 - \lg 8}$.	3 вариант 1) $\log_4 8^7$; 2) $36^{0,5 - \log_6 \sqrt{5}}$; 3) $\frac{\lg 3 + \lg 27}{\lg 9}$.
4 вариант 1) $\log_{0,2} 0,08$; 2) $49^{\frac{1}{2} + \log_7 2}$; 3) $\frac{\lg^2 7 - 1}{\lg 70}$.	5 вариант 1) $\lg 0,01$; 2) $4^{\log_2 3 + 2 \log_4 \sqrt{3}}$; 3) $\frac{1 - \lg^2 3}{\lg 30}$.	6 вариант 1) $\log_5 0,04$; 2) $0,01^{\lg \sqrt{5}}$; 3) $\frac{\log_2 64}{\log_2 \sqrt{16}}$.
7 вариант 1) $\log_{\sqrt{2}} 8$; 2) $25^{\log_5 3 - \log_{25} 27}$; 3) $\frac{\lg 8 + \lg 18}{2 \lg 2 + \lg 3}$.	8 вариант 1) $\log_{\sqrt{\frac{1}{3}}} 27$; 2) $100^{\lg \sqrt{5} + \lg 10}$; 3) $\frac{\log_3 16}{\log_3 4}$.	9 вариант 1) $\log_3 \frac{1}{243}$; 2) $1000^{\lg 10 - \lg \sqrt{5}}$; 3) $\frac{\log_3 8}{\log_3 16} + \frac{\log_5 27}{\log_5 9}$.

Решите уравнение:

1 вариант 1) $\log_4 (5x + 6) = 0$; 2) $\lg(x - 9) + 2 \lg \sqrt{2x - 1} = 2$.	2 вариант 1) $\lg \frac{x - 5}{x - 2} = 2$; 2) $\lg(2x) + \lg(x + 3) = \lg(12x - 4)$.	3 вариант 1) $\log_3 x + \log_x 3 = 2,5$; 2) $4 \lg^2 x - 2 = \lg x^2$.
4 вариант 1) $\log_{\frac{1}{5}} \left(7x + \frac{1}{25} \right) = 2$; 2) $4 \lg^2 x + \lg x^2 - 2 = 0$.	5 вариант 1) $\log_{\frac{1}{2}} (5 - \log_3 x) = -2$; 2) $\log_{\frac{1}{2}} (x - \sqrt{x^2 - 16}) = -1$.	6 вариант 1) $\log_2 (2x - 1) = 4$; 2) $1 + \log_2 (3x + 1) = \log_2 (x^2 - 5)$.
7 вариант 1) $\log_3 (x - 12) = 2$; 2) $\log_2 (4 - x) + \log_2 (1 - 2x) = 2 \log_2 3$.	8 вариант 1) $\log_x 16 - \log_x 2 = 1/2$; 2) $\frac{1}{2} \lg(x^2 + 2x) = \lg \sqrt{x + 2}$.	9 вариант 1) $\log_3 (x + 8) = -2$; 2) $\lg(x - 3) + \lg(x - 2) = 1 - \lg 5$.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение логарифма числа.
2. Перечислите свойства логарифмов
3. Что называется логарифмическим уравнением?

4. Перечислите способы решения уравнений, содержащих переменную под знаком логарифма или в основании логарифма.

Построение графиков элементарных функций. Промежутки возрастания, убывания, наибольшее, наименьшее значения функции. Точки экстремума

Цель работы:

студент должен:

знать:

- элементарные функции, что является их графиками;
- определения возрастающей (убывающей) функции;
- определения точки максимума (минимума) функции;

уметь:

- строить графики элементарных функций.
- находить промежутки монотонности функции;
- вычислять точки экстремума функции.

Сведения из теории:

Числовая функция

Числовой функцией с областью определения D называется соответствие, при котором каждому числу x из множества D сопоставляется по некоторому правилу число y , зависящее от x .

Функции обычно обозначают латинскими буквами. Рассмотрим произвольную функцию f . Независимую переменную x называют аргументом функции. Число y , соответствующее числу x , называют значением функции f в точке x и обозначают $f(x)$. Область определения функции f обозначают $D(f)$. Множество, состоящее из всех чисел $f(x)$, таких, что x принадлежит области определения функции f , называют областью значений функции и обозначают $E(f)$.

Графиком функции f называют множество всех точек $(x; y)$ координатной плоскости, где $y=f(x)$, а x «пробегают» всю область определения функции f .

График линейной функции

Линейная функция задается уравнением $y=ax+b$. Графиком линейной функций является прямая. Чтобы построить прямую достаточно две точки.

Пример

Построить график функции $y=2x+1$.

Решение:

найдем две точки. В качестве одной из точек выгодно выбрать нуль. Если $x=0$, то $y=2 \cdot 0 + 1 = 1$.

Берем еще какую-нибудь точку, например, 1. Если $x=1$, то $y=2 \cdot 1 + 1 = 3$.

При оформлении заданий координаты точек обычно сводятся в таблицу:

x	0	1
y	1	3

Две точки найдены, выполним чертеж:

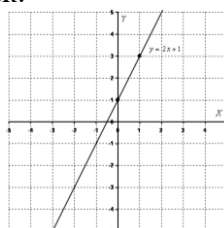


Рисунок 2. График функции $y=2x+1$

При оформлении чертежа всегда подписываем графики.

Частные случаи линейной функции

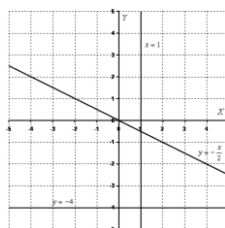


Рисунок 3. Частные случаи графика линейной функции

1) Линейная функция вида $y=ax$ ($a \neq 0$) называется прямой пропорциональностью.

Например, $y = -\frac{x}{2}$. График прямой пропорциональности всегда проходит через начало координат. Таким образом, построение прямой упрощается – достаточно найти всего одну точку.

2) Уравнение вида $y=b$ задает прямую, параллельную оси Ox , в частности, сама ось Ox задается уравнением $y=0$.

3) Уравнение вида $x=b$ задает прямую, параллельную оси Oy , в частности, сама ось Oy задается уравнением $x=0$.

График квадратичной, кубической функции

Парабола. График квадратичной функции $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) представляет собой параболу. Рассмотрим канонический случай: $y=x^2$. Область определения – любое действительное число. Функция $y=x^2$ является чётной. Если функция является чётной, то ее график симметричен относительно оси Oy .

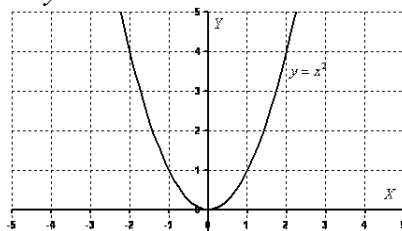


Рисунок 4. График функции $y=x^2$

Пример

Построить график функции $y=-x^2+2x$.

Решение:

сначала находим вершину параболы: $x_0 = -\frac{b}{2a}$, $x_0 = -\frac{2}{-2} = 1$. Рассчитываем

соответствующее значение «игрек»: $y=-1^2+2 \cdot 1=-1+2=1$. Таким образом, вершина находится в точке (1; 1).

Теперь находим другие точки, при этом пользуемся симметричностью параболы.

x	-2	-1	0	1	2	3	4
y	-8	-3	0	1	0	-3	-8

Выполним чертеж:

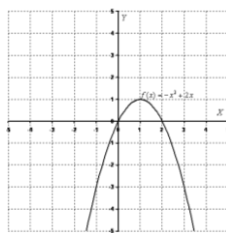


Рисунок 5. График функции $y = -x^2 + 2x$

Для квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) справедливо следующее: Если $a > 0$, то ветви параболы направлены вверх. Если $a < 0$, то ветви параболы направлены вниз.

Кубическая параболa

Кубическая параболa задается функцией $y = x^3$. Область определения, область значений – любое действительное число. Функция является нечётной. График строим по точкам:

x	-2	-1	0	1	2
y	-8	-1	0	1	8

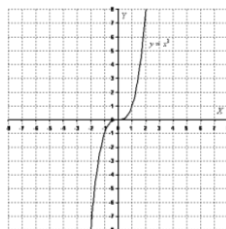


Рисунок 6. График функции $y = x^3$

График функции $y = \sqrt{x}$.

Область определения: $D(y): [0; +\infty)$. Область значений: $E(y): [0; +\infty)$. То есть, график функции полностью находится в первой координатной четверти. При построении подбираем такие значения «икс», чтобы корень извлекался нацело:

x	0	1	4	9
y	0	1	2	3

Строим график:

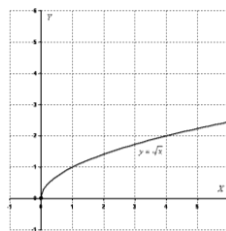


Рисунок 7. График функции $y = \sqrt{x}$

Гипербола

Общий вид $y = \frac{1}{x}$. Область определения: $D(y): (-\infty; 0)$ и $(0; +\infty)$. Область значений: $E(y): (-\infty; 0)$ и $(0; +\infty)$. Функция является нечётной, гипербола симметрична относительно начала координат.

Выполним чертёж:

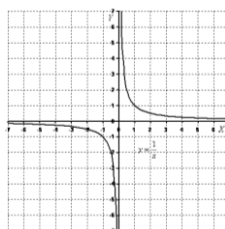


Рисунок 8. График функции $y = \frac{1}{x}$

График функции вида $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$) представляют собой две ветви гиперболы.

Если $a > 0$, то гипербола расположена в первой и третьей координатных четвертях. Если $a < 0$, то гипербола расположена во второй и четвертой координатных четвертях.

Пример

Построить правую ветвь гиперболы $y = \frac{6}{x}$.

Решение:

значения x выгодно подбираем так, чтобы делилось нацело:

x	1	2	3	6
y	6	3	2	1

Выполним чертеж:

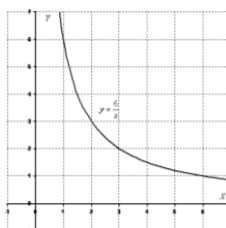


Рисунок 9. График функции $y = \frac{6}{x}$

Возрастание и убывание функций

Функция f возрастает на множестве P , если для любых x_1 и x_2 из множества P , таких, что $x_2 > x_1$, выполнено неравенство $f(x_2) > f(x_1)$.

Функция f убывает на множестве P , если для любых x_1 и x_2 из множества P , таких, что $x_2 > x_1$, выполнено неравенство $f(x_2) < f(x_1)$.

Иными словами, функция f называется возрастающей на множестве P , если большему значению аргумента из этого множества соответствует большее значение функции.

Функция f называется убывающей на множестве P , если большему значению аргумента из этого множества соответствует меньшее значение функции.

Пример

Докажите, что функция $f(x) = 1/x$ является убывающей.

Решение:

область определения функции: $(-\infty; 0)$ и $(0; +\infty)$. Рассмотрим поведение функции на каждом интервале:

$(-\infty; 0)$: $x_1 = -8$, $x_2 = -4$, т.е. $x_2 > x_1$, тогда $f(-8) = -0,125$, $f(-4) = -0,25$, т.е. $f(x_2) < f(x_1)$, а значит функция $f(x) = 1/x$ является убывающей на интервале $(-\infty; 0)$.

$(0; +\infty)$: $x_1 = 4$, $x_2 = 8$, т.е. $x_2 > x_1$, тогда $f(4) = 0,25$, $f(8) = 0,125$, т.е. $f(x_2) < f(x_1)$, а значит функция $f(x) = 1/x$ является убывающей на интервале $(0; +\infty)$.

Однако эта функция не является убывающей на объединении этих промежутков. Например, $1 > -1$, но $f(1) < f(-1)$.

При исследовании функций на возрастание и убывание принято указывать промежутки возрастания и убывания максимальной длины, включая концы (если, конечно, они входят в эти промежутки). Так, можно было сказать, что функция $f(x)=1/x$ является убывающей на отрезке $[2; 500]$. Это верно, но такой ответ неполон.

При исследовании поведения функции вблизи некоторой точки удобно пользоваться понятием окрестности.

Окрестностью точки a называется любой интервал, содержащий эту точку. Например, интервал $(2; 6)$ – одна из окрестностей точки 3, интервал $(-3,3; -2,7)$ – окрестность точки -3.

Экстремумы

Точка x_0 называется *точкой минимума* функции f , если для всех x из некоторой окрестности x_0 выполнено неравенство $f(x) \geq f(x_0)$.

Точка x_0 называется *точкой максимума* функции f , если для всех x из некоторой окрестности x_0 выполнено неравенство $f(x) \leq f(x_0)$.

По определениям значение функции f в точке максимума x_0 является наибольшим среди значений функции из некоторой окрестности этой точки, поэтому график функции в окрестности x_0 , как правило, имеет вид гладкого «холма» или заостренного «пика». В окрестности точки минимума графики, как правило, изображаются в виде «впадины», тоже или гладкой или заостренной.

Для точек максимума и минимума функции принято общее название – их называют *точками экстремума*.

Значение функции в этих точках называют соответственно максимумами и минимумами функции (общее название – экстремум функции). Точки максимума обозначают $x_{\max}$, а точки минимума $x_{\min}$. Значения функции в этих точках обозначаются соответственно $y_{\max}$, $y_{\min}$.

Пример

Начертите эскиз графика функции f , если известно, что f возрастает на промежутке $(-\infty; 2]$ и убывает на промежутке $[2; +\infty)$. Какой будет точка $x=2$?

Решение:

схематично график можно изобразить в виде:

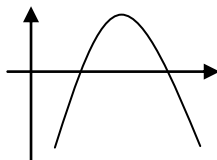


Рисунок 10. Эскиз графика

График имеет вид гладкого «холма», а значит точка $x=2$ – точка максимума.

Задания для самостоятельного решения:

Построить графики функций:

1 вариант	2 вариант	3 вариант
1) $y=x^2+2x+3$;	1) $y=x^2-4x$;	1) $y=-x^2+2x-1$;
2) $y=2\sqrt{x}$;	2) $y=\sqrt{2x}$;	2) $y=-\sqrt{x}$;

3) $y = -\frac{6}{x}$.	3) $y = \frac{4}{x}$.	3) $y = \frac{3}{2x}$.
4 вариант 1) $y = -x^2 + \frac{1}{2}x$; 2) $y = -\sqrt{3x}$; 3) $y = -\frac{2}{3x}$.	5 вариант 1) $y = -2x^2 + 3x$; 2) $y = \sqrt{\frac{x}{2}}$; 3) $y = \frac{9}{x}$.	6 вариант 1) $y = x^2 + \frac{1}{2}x + 3$; 2) $y = 3\sqrt{x}$; 3) $y = -\frac{6}{5x}$.
7 вариант 1) $y = x^2 - 6x$; 2) $y = \frac{1}{3}\sqrt{x}$; 3) $y = \frac{2}{x}$.	8 вариант 1) $y = -x^2 + 8x + 1$; 2) $y = -\frac{1}{3}\sqrt{x}$; 3) $y = -\frac{3}{x}$.	9 вариант 1) $y = -2x^2 + x - 3$; 2) $y = \frac{\sqrt{x}}{2}$; 3) $y = -\frac{5}{x}$.

Начертите эскиз графика функции f , определите вид точек, если:

1 вариант f возрастает на промежутке $(-\infty; 2]$ и убывает на промежутке $[2; +\infty)$.	2 вариант f возрастает на промежутках $(-\infty; -2]$ и $[0; 3]$, убывает на промежутке $[2; 0]$.	3 вариант f возрастает на промежутке $[1; 4]$ и убывает на промежутках $(-\infty; 1]$ и $[4; +\infty)$.
4 вариант f возрастает на промежутках $(-\infty; -5]$ и $[1; 5]$, убывает на промежутках $[-5; 1]$ $[5; +\infty)$.	5 вариант f возрастает на промежутке $(-\infty; 5]$ и убывает на промежутке $[5; +\infty)$.	6 вариант f возрастает на промежутке $(-\infty; 0]$ и убывает на промежутке $[0; +\infty)$.
7 вариант f возрастает на промежутке $[-1; 2]$ и убывает на промежутках $(-\infty; -1]$ и $[2; +\infty)$.	8 вариант f возрастает на промежутках $(-\infty; -4]$ и $[2; 4]$, убывает на промежутках $[-4; 2]$ $[4; +\infty)$.	9 вариант f возрастает на промежутках $(-\infty; -3]$ и $[2; 5]$, убывает на промежутках $[-3; 2]$ $[5; +\infty)$.

Контрольные вопросы:

1. Что называется функцией?
2. Что является графиком линейной, квадратичной функций?
3. Какая функция называется возрастающей (убывающей) на некотором промежутке?
4. Дайте определение точке максимума (минимума) функции.

Арифметические операции над функциями. Построение графиков

Цель работы:

студент должен:

знать:

- графики элементарных функций;
- свойства функций;
- схему исследования функции;

уметь:

- строить график функции как композицию двух функций.
- строить графики функций по схеме.

Сведения из теории:

Построение графика суммы (произведения) двух функций производится сложением (умножением) ординат точек графиков с одинаковыми абсциссами.

Пример

Пусть даны графики функций $y=x$ и $y=\sin x$. Построить $y=x+\sin x$ и $y=x\sin x$, являющихся соответственно суммой и произведением заданных графиков.

Решение:

графики функций $y=x+\sin x$ и $y=x\sin x$:

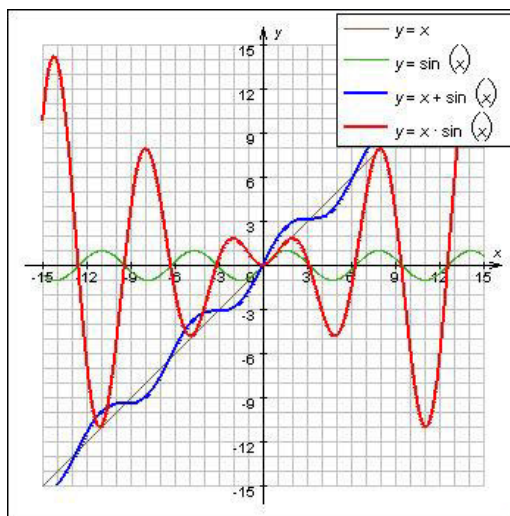


Рисунок 11. Графики функций $y=x$, $y=\sin x$, $y=x+\sin x$, $y=x\sin x$

Пусть известен график $y=f(x)$ и нужно построить график функции $y=|f(x)|$. По

определению, $|f(x)| = \begin{cases} f(x), & x \geq 0 \\ -f(x), & x < 0 \end{cases}$.

Значит, часть графика, лежащую в верхней координатной полуплоскости, изменять не надо, а часть графика, лежащую в нижней координатной полуплоскости, нужно отобразить симметрично относительно оси Ox .

Пусть известен график $y=f(x)$ и нужно построить график функции $y=f(|x|)$. Заметим, что при $x \geq 0$ $f(|x|)=f(x)$, а функция $y=f(|x|)$ четная. Поэтому, чтобы построить график функции $y=f(|x|)$, нужно часть графика функции $y=f(x)$, лежащую в левой координатной полуплоскости, отбросить, а часть графика, лежащую в правой координатной полуплоскости, отобразить симметрично относительно оси Oy .

Четные и нечетные функции

Рассмотрим функции области определения которых симметричны относительно начала координат, т.е. для любого x из области определения функции число $(-x)$ также принадлежит области определения. Среди таких функций выделяют четные и нечетные. Функция f называется четной, если для любого x из области определения $f(-x)=f(x)$. Функция f называется нечетной, если для любого x из области определения $f(-x)=-f(x)$.

Пример

Определите какая из функций является четной (нечетной): $y=x^4$, $y=x^3$.

Решение:

функция $y=x^4$ четная, т.к. $x^4=(-x)^4$, т.е. $y(-x)=y(x)$, а функция $y=x^3$ является нечетной, т.к. $x^3=(-x)^3=-x^3$, т.е. $y(-x)=-y(x)$.

Пример

Докажите, что функция $f(x) = \frac{x^3 + x}{x^3 - x}$ четная.

Решение:

вычислим $f(-x)$:

$$f(-x) = \frac{(-x)^3 + (-x)}{(-x)^3 - (-x)} = \frac{-x^3 - x}{-x^3 + x} = \frac{-(x^3 + x)}{-(x^3 - x)} = -\frac{x^3 + x}{x^3 - x} = f(x),$$

т.е. $f(x) = \frac{x^3 + x}{x^3 - x}$ – четная по определению.

Свойства графиков:

1. График четной функции симметричен относительно оси ординат.
 2. График нечетной функции симметричен относительно начала координат.
- Из этих двух правил вытекает следующее: при построении графика четной или нечетной функции достаточно построить его часть для неотрицательных x , а затем отразить полученный график относительно оси ординат (в случае четной функции) или начала координат (в случае нечетной).

Ранее мы строили графики функций «по точкам». Во многих случаях этот метод дает хорошие результаты, если, конечно, отметить достаточно большое число точек. Однако при этом приходится составлять большие таблицы значений функции, а главное, можно не заметить существенных особенностей функции и в итоге ошибиться при построении графика.

Для того чтобы избежать ошибок, надо научиться выявлять характерные особенности функции, т.е. предварительно провести ее исследование.

Схема исследования функций:

1. Найти область определения и область значений данной функции.
2. Выяснить, обладает ли функция особенностями, облегчающими исследование, т.е. является ли функция четной (нечетной), периодической.
3. Вычислить координаты графика функции с осями координат.
4. Найти промежутки знакопостоянства функции.
5. Выяснить, на каких промежутках функция убывает, а на каких возрастает.
6. Найти точки экстремума, вид экстремума (минимум или максимум) и вычислить значения функции в этих точках.
7. Исследовать поведение функции в окрестности характерных точек, не входящих в область определения (например, точка $x=0$ для функции $f(x)=1/x$), и при больших (по модулю) значениях аргумента.

Задания для самостоятельного решения:

Построить графики функций:

1 вариант	2 вариант	3 вариант
1) $y=x+\cos x$; 2) $y= x^2+2x+3 $.	1) $y=x\cos x$; 2) $y= x^2-4x $.	1) $y=x+\operatorname{tg} x$; 2) $y= x^2-6x $.

4 вариант 1) $y = x \operatorname{tg} x$; 2) $y = \frac{4}{ x }$.	5 вариант 1) $y = x + \operatorname{ctg} x$; 2) $y = \frac{3}{2 x }$.	6 вариант 1) $y = x \operatorname{ctg} x$; 2) $y = -\frac{6}{5 x }$.
7 вариант 1) $y = -x + \sin x$; 2) $ y = -\frac{1}{x}$.	8 вариант 1) $y = -x \sin x$; 2) $ y = \frac{3}{5x}$.	9 вариант 1) $y = -x + \cos x$; 2) $ y = -\frac{1}{2x}$.

Контрольные вопросы:

1. Как построить сумму (произведение) двух функций?
2. Как построить модуль функции, модуль аргумента?
3. Перечислите свойства функций.
4. Перечислите основные этапы исследования функции.

Степенная и логарифмическая функции, графики и свойства

Цель работы:

студент должен:

знать:

- свойства степенной функции с различными показателями степени;
- основные свойства логарифмов;

уметь:

- строить график степенной функции с различными показателями степени.
- строить график логарифмической функции с разными основаниями.

Сведения из теории:

Степенная функция с натуральным показателем

Функция $y = x^n$, где n – натуральное число, называется степенной функцией с натуральным показателем. При $n=1$ получаем функцию $y=x$.

Прямая пропорциональность

Прямой пропорциональностью называется функция, заданная формулой $y=kx^n$, где число k называется коэффициентом пропорциональности.

Перечислим свойства функции $y=kx$:

1. Область определения функции – множество всех действительных чисел.
2. $y=kx$ – нечетная функция, т.к. $f(-x)=k(-x)=-kx=-k(x)=-f(x)$.
3. При $k>0$ функция возрастает, а при $k<0$ убывает на всей числовой прямой.

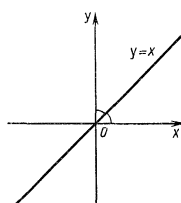


Рисунок 12. График функции $y=kx$

При $n=2$ получаем функцию $y=x^2$. Перечислим свойства функции $y=x^2$:

1. Область определения функции – вся числовая прямая.
2. $y=x^2$ – четная функция, т.к. $f(-x)=(-x)^2=x^2=f(x)$.

3. На промежутке $[0; +\infty)$ функция возрастает. На промежутке $(-\infty; 0]$ функция убывает.
4. Графиком функции $y=x^2$ является парабола.

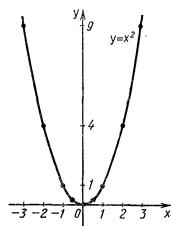


Рисунок 13. График функции $y=x^2$

При $n = 3$ получаем функцию $y=x^3$, ее свойства:

1. Область определения функции – вся числовая прямая.
2. $y=x^3$ – нечетная функция, т.к. $f(-x)=(-x)^3=-x^3=-f(x)$.
3. Функция $y=x^3$ возрастает на всей числовой прямой.
4. График функции $y=x^3$ называется кубической параболой.

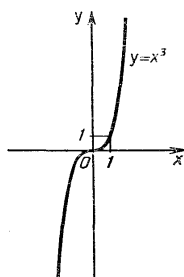


Рисунок 14. График функции $y=x^3$

Пусть n – произвольное четное натуральное число, большее двух: $n=4, 6, 8, \dots$.

В этом случае функция $y=x^n$ обладает теми же свойствами, что и функция $y=x^2$. График такой функции напоминает параболу $y=x^2$, только ветви графика при $|n|>1$ круче идут вверх, чем больше n , а при $|n|<1$ «теснее прижимаются» к оси x , чем больше n .

Пусть n – произвольное нечетное число, большее трех: $n=5, 7, 9, \dots$.

В этом случае функция $y=x^n$ обладает теми же свойствами, что и функция $y=x^3$. График такой функции напоминает кубическую параболу (только ветви графика тем круче идут вверх, вниз, чем больше n). Отметим также, что на промежутке $(0; 1)$ график степенной функции $y=x^n$ тем медленнее отдалается от оси Ox с ростом x , чем больше n .

Степенная функция с целым отрицательным показателем.

Рассмотрим функцию $y=x^{-n}$, где n – натуральное число. При $n=2$ получаем $y=x^{-2}$ или $y=\frac{1}{x^2}$.

Свойства этой функции:

1. Функция определена при всех $x \neq 0$.
2. $y=\frac{1}{x^2}$ – четная функция.
3. $y=\frac{1}{x^2}$ – убывает на $(0; +\infty)$ и возрастает на $(-\infty; 0)$.

Теми же свойствами обладают любые функции вида $y=x^{-n}$ при четном n , большем двух.

Функции вида $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = \sqrt[n]{x}$ обладают теми же свойствами, как и функция $y = x^n$.

Степенная функция с положительным дробным показателем

Рассмотрим функцию $y=x^r$, где r – положительная несократимая дробь. Перечислим некоторые свойства этой функции:

1. Область определения – луч $[0; +\infty)$.
2. Функция ни четная, ни нечетная.
3. Функция $y=x^r$ возрастает на $[0; +\infty)$.

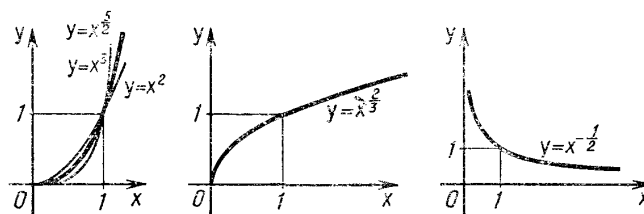


Рисунок 15. Графики степенных функций

На рисунке слева изображен график функции $y=x^{\frac{5}{2}}$. Он заключен между графиками функций $y=x^2$ и $y=x^3$, заданных на промежутке $[0; +\infty)$.

Подобный вид имеет график любой функции вида $y=x^r$, где $r > 1$.

На том же рисунке посередине изображен график функции $y=x^{\frac{2}{3}}$. Подобный вид имеет график любой степенной функции $y=x^r$, где $0 < r < 1$.

Степенная функция с отрицательным дробным показателем

Рассмотрим функцию $y=x^{-r}$, где r – положительная несократимая дробь. Перечислим свойства этой функции:

1. Область определения – промежуток $(0; +\infty)$.
2. Функция ни четная, ни нечетная.
3. Функция $y=x^{-r}$ убывает на $(0; +\infty)$.

Пример

Построить график функции $y=x^{-\frac{1}{2}}$.

Решение:

построим таблицу значений данной функции:

x	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{4}$	1	4	9
y	3	2	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$

Нанесем полученные точки на координатную плоскость и соединим их плавной кривой:

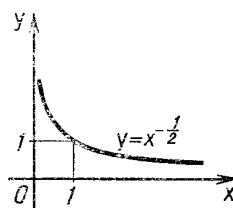


Рисунок 16. График функции $y=x^{-\frac{1}{2}}$

Подобный вид имеет график любой функции $y=x^{-r}$, где r – отрицательная дробь.

Пусть a – положительное число, $a \neq 1$.

Функцию, заданную формулой $y=\log_a x$ называют *логарифмической функцией с основанием a* .

Перечислим основные свойства логарифмической функции:

1. Область определения – множество всех положительных чисел $\mathbf{R}_+$, т.е. $D(\log_a)=(0; +\infty)$.
2. Область значений – множество всех действительных чисел $\mathbf{R}$, т.е. $E(\log_a)=(-\infty; +\infty)$.
3. Логарифмическая функция на всей области определения возрастает при $a>1$ или убывает при $0<a<1$.

Для построения графика заметим, что значение 0 логарифмическая функция принимает в точке 1; $\log_a 1=0$ при любом $a>1$, т.к. $a^0=1$.

Вследствие возрастания функции при $a>1$ получаем, что при $x>1$ логарифмическая функция принимает положительные значения, а при $0<x<1$ – отрицательные.

Если $0<a<1$, то логарифмическая функция убывает на $\mathbf{R}_+$, поэтому функция принимает положительные значения при $0<x<1$, а при $x>1$ – отрицательные.

Опираясь на все вышесказанное строим графики логарифмической функции $y=\log_a x$ при $a>1$ и при $0<a<1$.

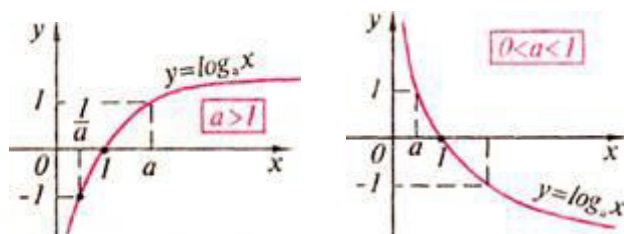


Рисунок 17. График логарифмической функции

Справедливо следующее утверждение: графики показательной и логарифмической функций, имеющих одинаковое основание, симметричны относительно прямой $y=x$.

Пример

Решить графически уравнение $\log_2 x = -x + 1$.

Решение:

построим графики функций $y=\log_2 x$ и $y=-x+1$ в одной координатной плоскости:

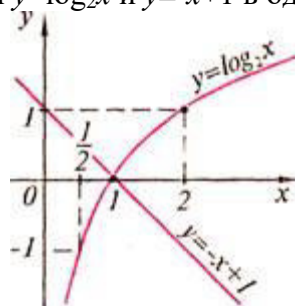


Рисунок 18. Графики функций $y=\log_2 x$ и $y=-x+1$

Графики этих функций пересекаются в точке с абсциссой $x=1$.

Проверка показывает, что $x=1$ – корень данного уравнения.

Задания для самостоятельного решения:

Постройте график функции и опишите ее свойства:

1 вариант $y = 2\sqrt{x+1}$.	2 вариант $y = 2 - \sqrt[4]{x}$.	3 вариант $y = 1 + \sqrt[3]{x}$.

4 вариант $y = 3x^{-2}.$	5 вариант $y = \sqrt{x} - 4.$	6 вариант $y = 1 - \sqrt[3]{x}.$
7 вариант $y = \sqrt{x} + 3.$	8 вариант $y = \sqrt[5]{x^4} + 1.$	9 вариант $y = \sqrt{x-2} + 1.$

Решите графически уравнение:

1 вариант $\log_4(x+3) = x-1.$	2 вариант $\lg(1-x) = x^2 - 1.$	3 вариант $\frac{1}{2}\log_2(x+1) = x.$
4 вариант $1 + \log_2(x+2) = 2-x.$	5 вариант $\log_{\frac{1}{2}}x = x-3.$	6 вариант $\log_2x = 2^{5-x}.$
7 вариант $\left \log_{\frac{1}{2}}x\right = 1-x.$	8 вариант $\log_{\frac{1}{3}}x = 2x-7.$	9 вариант $\lg(1-x) = 5-x.$

Контрольные вопросы:

1. Что называется степенной функцией?
2. Перечислите виды степенных функций.
3. Перечислите свойства функции для различных показателей степени.
4. Что называется логарифмической функцией?
5. Перечислите свойства логарифмической функции.

Практическая работа № 17

Решение задач на перебор вариантов

Цель работы:

студент должен:

знать:

- определение соединений, их видов;
- определение вероятности;
- теоремы сложения, умножения вероятностей;

уметь:

- по условию задачи различать виды соединений;
- вычислять разные виды соединений;
- вычислять вероятность событий.

Сведения из теории:

Соединения, их виды

Группы, составленные из каких – либо элементов, называются *соединениями*.

Различают три основных вида соединений: *размещения, перестановки и сочетания*.

Размещениями из n элементов по m в каждом называются такие соединения, которые отличаются друг от друга либо самими элементами, либо порядком их расположения.

Число размещений из n элементов по m обозначается и вычисляется по формуле:

$$A_n^m = n(n-1)(n-2)\dots[n-(m-1)]$$

Перестановками из n элементов называются такие соединения из всех n элементов, которые отличаются друг от друга порядком расположения элементов.

Перестановки представляют частный случай размещений из n элементов по n в каждом.

Число всех перестановок из n элементов равно произведению последовательных чисел от 1 до n включительно:

$$P_n = n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n-1)n,$$

$n!$ -читается « n -факториал», причем $0!=1$ и $1!=1$.

Используя приведенные выше определения имеем формулы:

$$A_n^m = \frac{P_n}{P_{n-m}} = \frac{n!}{(n-m)!},$$

при решении задач часто используется равенство:

$$A_n^{m+1} = (n-m)A_n^m.$$

Сочетаниями из n элементов по m в каждом называются такие соединения, которые отличаются друг от друга хотя бы одним элементом.

Число сочетаний из n элементов по m обозначается и вычисляется по формуле:

$$C_n^m = \frac{A_n^m}{P_n^m},$$

которую можно записать также в виде

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}$$

или

$$C_n^m = \frac{n(n-1)\dots[n-(m-1)]}{m!}.$$

Кроме того, при решении задач используются следующие формулы, выражающие основные свойства сочетаний:

$$C_n^m = C_n^{n-m} \quad (0 \leq m \leq n), \quad C_n^n = 1; \quad C_n^0 = 1; \quad C_n^m + C_n^{m+1} = C_{n+1}^{m+1}$$

Пример

Найти число размещений из 10 элементов по 4.

Решение:

по формуле $A_n^m = n(n-1)(n-2)\dots[n-(m-1)]$.

$$A_{10}^4 = 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 = 5040.$$

Пример

Решить уравнение: $A_n^5 = 30A_{n-2}^4$.

Решение:

используя формулу для вычисления числа размещений имеем:

$$n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4) = 30(n-2)(n-3)(n-4)(n-5).$$

Разделим обе части на одинаковые выражения, получим:

$$n(n-1) = 30(n-5),$$

и решим получившееся квадратное уравнение: $n_1 = 6, \quad n_2 = 25$.

Пример

Решите систему:
$$\begin{cases} C_x^y = C_x^{y+2} \\ C_x^2 = 66 \end{cases}.$$

Решение:

решим второе уравнение:

$$C_x^2 = 66 \Rightarrow \frac{x(x-1)}{1 \cdot 2} = 66;$$

$$x^2 - x - 132 = 0;$$

$$x_1 = -11, \quad x_2 = 12.$$

Т. к. $x > 2$, то -11 не удовлетворяет условию задачи. Подставив $x=12$ в первое уравнение системы, получим

$$C_{12}^y = C_{12}^{y+2}.$$

Используя основное свойство сочетаний, имеем:

$$C_{12}^y = C_{12}^{12-y},$$

тогда

$$C_{12}^{12-y} = C_{12}^{y+2} \Rightarrow 12-y = y+2 \Rightarrow y = 5.$$

Ответ: $x=12, y=5$.

Пример

Сколькими способами из восьми кандидатов можно выбрать три лица на три должности?

Решение:

условию задачи соответствуют размещения 3 из 8, имеем:

$$A_8^3 = 8 \cdot 7 \cdot 6 = 336.$$

Случайные события

Изучение каждого явления в порядке наблюдения или производства опыта связано с осуществлением некоторого комплекса условий (испытаний). Всякий результат или исход испытания называется *событием*.

Если событие при заданных условиях может произойти или не произойти, то оно называется *случайным*.

В том случае, когда событие должно непременно произойти, его называют *достоверным*, а в том случае, когда оно заведомо не может произойти, *невозможным*.

События называются *несовместными*, если каждый раз возможно появление только одного из них. События называются *совместными*, если в данных условиях появление одного из этих событий не исключает появления другого при том же испытании.

События называются *противоположными*, если в условиях испытания они, являясь единственными его исходами, несовместны.

Вероятность события рассматривается как мера объективной возможности появления случайного события.

Классическое определение вероятности.

Вероятностью события A называется отношение числа благоприятных исходов m , к числу всех возможных исходов n :

$$P(A) = \frac{m}{n}.$$

Вероятность любого события не может быть меньше нуля и больше единицы, т. е.

$$0 \leq P(A) \leq 1.$$

Невозможному событию соответствует вероятность $P(A)=0$, а достоверному – вероятность $P(A)=1$.

Пример

В лотерее из 1000 билетов 200 выигрышных. Вынимают наугад один билет. Какова вероятность, что этот билет выигрышный?

Решение:

количество благоприятных событий, удовлетворяющих условию задачи $m=200$.

Число всех возможных вариантов $n=1000$.

По определению вероятности: $P(A)=200/1000=0,2$.

Пример

Из урны, в которой находятся 5 белых и 3 черных шара, вынимают один шар. Найти вероятность того, что этот шар черный?

Решение:

общее число шаров $m=8$, из них черных $n=3$, по определению: $P(A)=3/8=0,375$.

Пример

Из урны, в которой находятся 12 белых и 8 черных шара, вынимают наудачу два шара.

Найти вероятность того, что оба шара окажутся черными?

Решение:

общее число возможных случаев n равно числу сочетаний из 20 (12+8) элементов по два:

$$n = C_{20}^2 = \frac{20 \cdot 19}{1 \cdot 2} = 190$$

число благоприятных исходов m равно числу сочетаний из 8 элементов по два:

$$m = C_8^2 = \frac{8 \cdot 7}{1 \cdot 2} = 28$$

По определению: $P(A)=28/190=0,147$.

Пример

В партии из 18 деталей находятся 4 бракованных. Наугад выбирают 5 деталей. Какова вероятность того, что из этих 5 деталей две окажутся бракованными?

Решение:

число всех равновозможных независимых исходов n равно числу сочетаний из 18 по 5:

$$n = C_{18}^5 = \frac{18 \cdot 17 \cdot 16 \cdot 15 \cdot 14}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} = 8568$$

Подсчитаем число благоприятных исходов m . Среди 5 взятых наугад деталей должно быть 3 качественных и 2 бракованных. Число способов выборки двух бракованных деталей из 4 имеющихся бракованных равно числу сочетаний из 4 по 2:

$$C_4^2 = \frac{4 \cdot 3}{1 \cdot 2} = 6$$

Число способов выборки трех качественных деталей из 14 имеющихся равно числу сочетаний из 14 по 3:

$$C_{14}^3 = \frac{14 \cdot 13 \cdot 12}{1 \cdot 2 \cdot 3} = 364$$

Любая группа качественных деталей может комбинироваться с любой группой бракованных, поэтому общее число комбинаций m равно:

$$m = C_4^2 \cdot C_{14}^3 = 6 \cdot 364 = 2184,$$

по определению: $P(A) = 2184/8568 = 0,255$.

Задания для самостоятельного решения:

Решить следующие задачи, используя определение сочетаний, их видов:

1 вариант 1) Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 1, 3, 5, 8, 9 так, чтобы в каждом числе не было одинаковых цифр? 2) Из 6 открыток надо выбрать 3. Сколькими способами это можно сделать? 3) Решите уравнение: $A_x^3 = \frac{1}{20} A_x^4$.	2 вариант 1) Сколькими способами могут разместиться 5 человек вокруг круглого стола? 2) Сколькими способами можно составить флаг, состоящий из трех горизонтальных полос различных цветов, если имеется материал семи различных цветов? 3) Решите уравнение: $30x = A_x^3$.
3 вариант 1) Из 10 кандидатов нужно выбрать 3 человека на конференцию. Сколькими различными способами это можно сделать? 2) Сколько различных пятизначных чисел можно составить из цифр 0, 1, 3, 5, 7 так, чтобы в каждом числе не было одинаковых цифр? 3) Решите уравнение: $30A_{x-2}^4 = A_x^5$.	4 вариант 1) Бригадир должен отправить на работу бригаду из 3 человек. Сколько таких бригад можно составить из 8 человек? 2) На собрании должны выступить 5 человек (А, Б, В, Г, Д). Сколькими способами их можно разместить в списке выступающих, если А должен выступать первым? 3) Решите уравнение: $20A_{x-2}^3 = A_x^5$.
5 вариант 1) Сколькими способами можно расставить на полке 6 книг? 2) Сколькими способами можно выбрать гласную и согласную буквы из слова «журнал»? 3) Решите уравнение: $\frac{x}{A_x^3} = \frac{1}{12}$.	6 вариант 1) Сколькими способами можно составить список из 6 человек? 2) Сколькими способами собрание, состоящее из 18 человек, может из своего состава выбрать председателя собрания и секретаря? 3) Решите уравнение: $4C_{x+2}^{x-1} = A_x^3$.
7 вариант 1) Среди перестановок из цифр 1, 2, 3, 4, 5 сколько таких, которые не начинаются цифрами 3 или 5? 2) Из города А в город В ведут 6 дорог, а из города В в город С – 3 дороги. Сколькими способами можно попасть из города А в город С? 3) Решите систему: $\begin{cases} A_x^y = 9A_x^{y-1} \\ 2C_x^y = 3C_x^{y-1} \end{cases}$.	8 вариант 1) В шахматном турнире принимали участие 15 шахматистов, причем каждый из них сыграл только одну партию с каждым из остальных. Сколько всего партий сыграно в этом турнире? 2) Имеется 8 пар перчаток различных размеров. Сколькими способами можно выбрать из них одну перчатку на левую руку и одну перчатку на правую руку так, чтобы эти перчатки были разных размеров? 3) Решите систему: $\begin{cases} C_x^y = C_x^{y+2} \\ C_x^2 = 153 \end{cases}$.

9 вариант

1) Группа учащихся изучает семь учебных дисциплин. сколькими способами можно составить расписание занятий на понедельник, если в этот учебный день должно быть четыре различных урока?

2) Сколько матчей будет сыграно в футбольном чемпионате с участием 16 команд, если каждые две команды встречаются между собой один раз?

3) Вычислить: $\frac{A_{19}^5 + A_{20}^6}{A_{18}^4}$.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение соединения, их виды?
2. Приведите формулы для вычисления разных видов соединений.
3. Дайте определение случайного события, их виды. Приведите примеры.
4. Дайте классическое определение вероятности.

Свойства биномиальных коэффициентов

Цель работы:

студент должен:

знать:

- формулу бинома Ньютона;
- свойства биномиальных коэффициентов;

уметь:

- раскладывать бином по степеням x ;
- возводить в различные степени трехчлены.

Сведения из теории:

Формула бинома Ньютона

Бином Ньютона – это формула разложения степени двучлена (бинома) $(a+b)^n$ в виде многочлена от a и b .

Запишем разложения бинома Ньютона для нескольких первых значений n :

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2,$$

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3,$$

$$(a+b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4,$$

$$(a+b)^5 = a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5.$$

Чтобы найти коэффициент при $a^k b^{n-k}$ в разложении бинома $(a+b)^n$ в общем случае, представим себе, что мы перемножаем n скобок и приводим подобные члены. Член $a^k b^{n-k}$ встретится столько раз, сколько можно указать k скобок (из n возможных), из которых мы возьмем множитель a (а из остальных автоматически возьмем b). Это число равно числу выборов k скобок из n возможных, которое носит название числа сочетаний из n по k и обозначается C_n^k .

В этих обозначениях формула имеет следующий вид:

$$(a+b)^n = a^n + C_n^1 a^{n-1}b + C_n^2 a^{n-2}b^2 + \dots + C_n^{n-1} ab^{n-1} + b^n.$$

Иными словами, число сочетаний из n по k равно коэффициенту при члене $a^{n-k}b^k$ в разложении n -ой степени двучлена $(a+b)$ поэтому числа сочетаний называют иначе

биномиальными коэффициентами.

Эту связь можно использовать для вывода свойств сочетаний алгебраическими методами. Такой подход к выводу свойств комбинаторных объектов носит название *метода производящих функций*.

Свойства биномиальных коэффициентов

Биномиальные коэффициенты обладают большим количеством свойств.

Свойство 1. $C_n^1 = n$.

Свойство 2. $C_n^k = C_n^{n-k}$ – биномиальные коэффициенты, равноотстоящие от концов, равны между собой

Свойство 3. $C_n^0 + C_n^1 + \dots + C_n^n = 2^n$ – сумма биномиальных коэффициентов при фиксированном n равна 2^n .

Свойство 4. $C_n^0 + C_n^2 + C_n^4 + \dots = C_n^1 + C_n^3 + C_n^5 + \dots = 2^{n-1}$ – суммы биномиальных коэффициентов, стоящих на четных и на нечетных местах, равны между собой (и равны по половине от общей суммы).

Свойство 5. $C_n^k + C_n^{k+1} = C_{n+1}^{k+1}$ – рекуррентное соотношение, связывающее биномиальные коэффициенты для соседних степеней.

Пример

Разложить бином $(1+x)^6$ по степеням x .

Решение:

применяем формулу бинома Ньютона:

$$(1+x)^6 = 1^6 + C_6^1 x + C_6^2 x^2 + C_6^3 x^3 + C_6^4 x^4 + C_6^5 x^5 + x^6.$$

Значения биномиальных коэффициентов находим последовательно по формуле

$$C_n^k + C_n^{k+1} = C_{n+1}^{k+1} :$$

$$C_6^3 = C_5^2 + C_5^3 = (C_4^1 + C_4^2) + (C_4^2 + C_4^3) = 4 + 2(C_3^1 + C_3^2) + 4 = 4 + 12 + 4 = 20.$$

$$\text{Т.о. } (1+x)^6 = 1 + 6x + 15x^2 + 20x^3 + 15x^4 + 6x^5 + x^6.$$

Задача для самостоятельного решения №1. Разложить бином $(1+x)^5$ по степеням x .

Пример

Возвести трехчлен $a+b+c$ в четвертую степень.

Решение:

применяем формулу бинома Ньютона:

$$\begin{aligned} (a+b+c)^4 &= a^4 + b^4 + c^4 + \frac{4!}{3!} a^3 b + \frac{4!}{3!} a^3 c + \frac{4!}{3!} b^3 a + \frac{4!}{3!} b^3 c + \frac{4!}{3!} c^3 a + \frac{4!}{3!} c^3 b + \\ &+ \frac{4!}{2!2!} a^2 b^2 + \frac{4!}{2!2!} a^2 c^2 + \frac{4!}{2!2!} b^2 c^2 + \frac{4!}{2!} a^2 b c + \frac{4!}{2!} b^2 a c + \frac{4!}{2!} c^2 a b = \\ &= a^4 + b^4 + c^4 + 4(a^3 b + a^3 c + b^3 c) + 6(a^2 b^2 + a^2 c^2 + b^2 c^2) + 4(b^3 a + c^3 a + c^3 b) + \\ &+ 12(a^2 b c + b^2 a c + c^2 a b). \end{aligned}$$

Задача для самостоятельного решения №2. Возвести трехчлен $a+b+c$ в третью степень.

Контрольные вопросы:

1. Запишите формулу бинома Ньютона.

2. Перечислите свойства биномиальных коэффициентов.

Треугольник Паскаля

Цель работы:

студент должен:

знать:

- принцип построения треугольника Паскаля;

уметь:

- возводить двучлен в любую натуральную степень.

Сведения из теории:

Треугольник Паскаля – бесконечная таблица [биномиальных коэффициентов](#), имеющая треугольную форму. В этом треугольнике на вершине и по бокам стоят [единицы](#). Каждое число равно сумме двух расположенных над ним чисел. Строки треугольника симметричны относительно вертикальной оси. Назван треугольник в честь [Блеза Паскаля](#).

			1		1			
		1		2		1		
	1		3		3		1	
	1	4		6		4	1	
	1	5	10		10	5	1	
	1	6	15	20		15	6	1
	1	7	21	35	35	21	7	1
1	8	28	56	70	56	28	8	1
.....								

Первая строка в этой таблице содержит биномиальные коэффициенты для $n=1$; вторая – для $n=2$; третья – для $n=3$ и т.д.

Пример

Разложить выражение: $(a+b)^7$.

Решение:

мы можем получить результат моментально, используя из таблицы разложение по седьмой строке (т.к. седьмая степень двучлена):

$$(a+b)^7 = a^7 + 7a^6b + 21a^5b^2 + 35a^4b^3 + 35a^3b^4 + 21a^2b^5 + 7ab^6 + b^7.$$

Задача для самостоятельного решения №1. Построить треугольник Паскаля до двадцатой строки.

Задача для самостоятельного решения №2. Разложить выражение: $(a+b)^n$, где n – номер по журналу (если Ваш номер 1-7, то прибавьте к номеру число 5).

Контрольные вопросы:

1. Сформулируйте принцип построения треугольника Паскаля.

Сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий

Цель работы:

студент должен:

знать:

- определение независимых событий;

- теоремы сложения, умножения вероятностей;

уметь:

- вычислять вероятность событий;

- вычислять вероятность независимых событий.

Сведения из теории:

Вероятность несовместных событий

Вероятность появления одного из нескольких попарно несовместных событий равна сумме вероятностей этих событий: $P(A+B)=P(A)+P(B)$.

Пример

В ящике в случайном порядке разложены 20 деталей, причем пять из них стандартные. Рабочий берет наудачу три детали. Найти вероятность того, что, по крайней мере, одна из взятых деталей окажется стандартной (событие A).

Решение:

очевидно, что, по крайней мере, одна из взятых деталей окажется стандартной, если произойдет любое из трех несовместных событий: B – одна деталь стандартная, две нестандартные; C – две детали стандартные, одна нестандартная; D – три детали стандартные.

Т.о., событие A можно представить в виде суммы этих трех событий: $A=B+C+D$.

Тогда $P(A)=P(B)+P(C)+P(D)$.

Вычислим вероятность каждого события:

$$P(B) = \frac{C_5^1 \cdot C_{15}^2}{C_{20}^3} = \frac{5 \cdot 15 \cdot 14}{1 \cdot 1 \cdot 2} = \frac{35}{76}$$

$$P(C) = \frac{C_5^2 \cdot C_{15}^1}{C_{20}^3} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 15 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}{1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 19 \cdot 18} = \frac{5}{38}$$

$$P(D) = \frac{C_5^3}{C_{20}^3} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 20 \cdot 19 \cdot 18} = \frac{1}{114}$$

Итак,

$$P(A) = \frac{35}{76} + \frac{5}{38} + \frac{1}{114} = \frac{137}{228} = 0,601$$

Вероятность совместных событий

Вероятность появления хотя бы одного из двух совместных событий равна сумме вероятностей этих событий без вероятности их совместного появления:

$$P(A+B)=P(A)+P(B)-P(AB)$$

Пример

Найти вероятность того, что наудачу взятое двузначное число окажется кратным либо 3, либо 5, либо тому и другому одновременно?

Решение:

пусть A – число кратно 3, B – число кратно 5. Всего имеется 90 двузначных чисел: 10, 11, ..., 98, 99. Из них 30 – кратные 3, 18 – кратные 5 и шесть чисел одновременно кратны и 3 и 5, поэтому:

$$P(A) = \frac{30}{90} = \frac{1}{3}, \quad P(B) = \frac{18}{90} = \frac{1}{5}, \quad P(AB) = \frac{6}{90} = \frac{1}{15}.$$

Т.к. A и B совместные события, то по формуле имеем:

$$P(A) = \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{15} = \frac{7}{15} = 0,467.$$

Пусть вероятность события B не зависит от появления события A .

Событие B называют *независимым от события A* , если появление события A не изменяет вероятности события B , т. е. если условная вероятность события B равна его безусловной вероятности:

$$P_A(B) = P(B).$$

Итак, если событие B не зависит от события A , то событие A не зависит от события B ; это означает, что *свойство независимости событий взаимно*.

Для независимых событий теорема умножения имеет вид:

$$P(AB) = P(A) \cdot P(B),$$

т. е. вероятность совместного появления двух независимых событий равна произведению вероятностей этих событий.

Два события называют *независимыми*, если вероятность их совмещения равна произведению вероятностей этих событий; в противном случае события называют *зависимыми*.

На практике о независимости событий заключают по смыслу задачи. Например, вероятности поражения цели каждым из двух орудий не зависят от того, поразило ли цель другое орудие, поэтому события «первое орудие поразило цель» и «второе орудие поразило цель» независимы.

Несколько событий называют попарно независимыми, если каждые два из них независимы. Например, события A, B, C попарно независимы, если независимы события A и B , A и C , B и C .

Пример

Пусть в урне имеется 4 шара, окрашенные: один – в красный цвет (A), один – в синий цвет (B), один – в черный цвет (C) и один – во все эти три цвета (ABC). Чему равна вероятность того, что извлеченный из урны шар имеет красный цвет?

Решение:

т.к. из четырех шаров два имеют красный цвет, то $P(A)=2/4=1/2$.

Рассуждая аналогично, найдем $P(B)=1/2$, $P(C)=1/2$.

Допустим теперь, что взятый шар имеет синий цвет, т. е. событие B уже произошло.

Изменится ли вероятность того, что извлеченный шар имеет красный цвет, т. е. изменится ли вероятность события A ?

Из двух шаров, имеющих синий цвет, один шар имеет и красный цвет, поэтому вероятность события A по-прежнему равна $1/2$. Другими словами, условная вероятность события A , вычисленная в предположении, что наступило событие B , равна его безусловной вероятности. Следовательно, события A и B независимы.

Аналогично приходим к выводу, что события A и C , B и C независимы. Итак, события A, B и C попарно независимы.

Независимы ли эти события в совокупности? Оказывается, нет.

Действительно, пусть извлеченный шар имеет два цвета, например синий и черный. Чему равна вероятность того, что этот шар имеет и красный цвет? Лишь один шар окрашен во все три цвета, поэтому взятый шар имеет и красный цвет.

Т.о., допустив, что события B и C произошли, приходим к выводу, что событие A обязательно наступит. Следовательно, это событие достоверное и вероятность его равна единице.

Другими словами, условная вероятность $P_{BC}(A)=1$ события A не равна его безусловной вероятности $P(A)=1/2$. Итак, попарно независимые события A, B, C не являются независимыми в совокупности.

Вероятность совместного появления нескольких событий, независимых в совокупности, равна произведению вероятностей этих событий:

$$P(A_1 A_2 \dots A_n) = P(A_1) \cdot P(A_2) \cdot \dots \cdot P(A_n).$$

Пример

Найти вероятность совместного появления герба при одном бросании двух монет.

Решение:

вероятность появления герба первой монеты (событие A): $P(A)=1/2$.

Вероятность появления герба второй монеты (событие B): $P(B)=1/2$.

События A и B независимые, поэтому искомая вероятность по теореме умножения равна:

$$P(AB)=P(A) \cdot P(B)=1/2 \cdot 1/2=1/4.$$

Пример

Имеется 3 ящика, содержащих по 10 деталей. В первом ящике 8, во втором 7 и в третьем 9 стандартных деталей. Из каждого ящика наудачу вынимают по одной детали. Найти вероятность того, что все три вынутые детали окажутся стандартными.

Решение:

вероятность того, что из первого ящика вынута стандартная деталь (событие A):

$$P(A)=8/10=0,8.$$

Вероятность того, что из второго ящика вынута стандартная деталь (событие B):

$$P(B)=7/10=0,7.$$

Вероятность того, что из третьего ящика вынута стандартная деталь (событие C):

$$P(C)=9/10=0,9.$$

Так как события A , B и C независимые в совокупности, то искомая вероятность (по теореме умножения) равна:

$$P(ABC)=P(A) \cdot P(B) \cdot P(C)=0,8 \cdot 0,7 \cdot 0,9=0,504.$$

Задания для самостоятельного решения:

1. Решите задачи, используя теоремы сложения, умножения вероятностей:

1) В первой урне находятся 10 белых и 4 черных шаров, а во второй 5 белых и 9 черных шаров. Из каждой урны вынули по шару. Какова вероятность того, что оба шара окажутся черными?

2) Трое учащихся на экзамене независимо друг от друга решают одну и ту же задачу. Вероятности ее решения этими учащимися равны 0,8, 0,7 и 0,6 соответственно. Найдите вероятность того, что хотя бы один учащийся решит задачу.

3) Экспедиция издательства отправила газеты в три почтовых отделения. Вероятность своевременной доставки газет в первое отделение равна 0,95, во второе – 0,9, в третье – 0,8. Найти вероятность следующих событий:

а) только одно отделение получит газеты вовремя;

б) хотя бы одно отделение получит газеты с опозданием.

4) Вероятность хотя бы одного попадания в цель при четырех выстрелах равна 0,9984. Найти вероятность попадания в цель при одном выстреле.

2. Решите задачи:

1) Вероятность того, что в магазине будет продана пара мужской обуви 44-го размера, равна 0,12; 45-го – 0,04; 46-го и большего – 0,01. Найти вероятность того, что будет продана пара мужской обуви не меньше 44-го размера.

2) При условиях задачи 1 найти вероятность того, что очередной будет продана пара обуви меньше 44-го размера.

3) В ящике находятся 5 резцов: два изношенных и три новых. Производится два последовательных извлечения резцов. Определить условную вероятность появления изношенного резца при втором извлечении при условии, что извлеченный в первый раз резец в ящик не возвращается.

4) В урне находятся 5 белых шаров, 4 черных и 3 синих. Каждое испытание состоит в том, что наудачу извлекают один шар, не возвращая его в урну. Найти вероятность того, что при первом испытании появится белый шар (событие A), при втором – черный (событие B)

и при третьем – синий (событие C).

Контрольные вопросы:

1. Сформулируйте теоремы сложения, умножения вероятностей.
2. Дайте определение независимых событий.
3. Какие события называются попарно независимыми?

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные и/или электронные издания

1. Мерзляк, А. Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа: 10-й класс: углублённый уровень : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков. — 8-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 476 с. — ISBN 978-5-09-112257-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/437387> (дата обращения: 10.02.2026).
2. Мерзляк, А. Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа : 11-й класс : углублённый уровень : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 412 с. — ISBN 978-5-09-112258-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/437390> (дата обращения: 10.02.2026).
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа : 10—11-е классы : базовый и углублённый уровни : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва [и др.]. — 13-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 463 с. — ISBN 978-5-09-120157-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497603> (дата обращения: 10.02.2026).
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия : 10—11-й классы : базовый и углублённый уровни : учебник / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. — 13-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 287 с. — ISBN 978-5-09-120159-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497612> (дата обращения: 10.02.2026).

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акумуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность: 43.02.16 Туризм и гостеприимство
дисциплина: ПП.13 Информатика

разработал: Байназарова Ю.Б.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по дисциплине ПП.13 Информатика разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по учебному предмету ПП.11 Информатика направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
<i>Знает:</i> - представления о роли информации и связанные с ней процессы в природе, технике и обществе, понятия «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; - методы поиска информации в сети Интернет; - основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий; - понятие операционной системы, основные виды программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещенных в сети Интернет; - основные принципы дискретизации различных видов информации; - теоретический аппарат, позволяющий осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; - представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - угрозы информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных	- владение и грамотное использование терминологии в области информатики и информационных технологий (информация, информационный процесс, система, компоненты системы, системный эффект, информационная система, система управления); - описание роли информации и информационных процессов в природе, технике и обществе, приведение соответствующих примеров; - применение методов поиска информации в сети Интернет, критическая оценка достоверности и релевантности найденной информации; - объяснение основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, характеристика тенденций развития компьютерных технологий; - определение понятия операционной системы, классификация основных видов программного обеспечения для решения учебных и профессиональных задач; - соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и цифровыми устройствами, понимание правовых основ использования программ, баз данных и интернет-ресурсов; - объяснение принципов дискретизации различных видов информации (текстовой, графической, звуковой), вычисление информационного объёма данных при заданных параметрах дискретизации; - представление натуральных чисел в различных системах счисления, выполнение преобразований логических выражений с использованием законов алгебры логики; - построение неравномерных кодов,

данных; - теоретический аппарат, позволяющий определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;	
Умеет: - критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; - характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); - создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; - читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения,	- обеспечивающих однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); - характеристика компьютерных сетей, их роли в современном мире, описание общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений; - идентификация угроз информационной безопасности, применение методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер защиты персональных данных; - определение кратчайшего пути во взвешенном графе и подсчёт количества путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - чтение и понимание программ на выбранном языке программирования, анализ алгоритмов с использованием таблиц трассировки, определение результатов выполнения программ при заданных исходных данных; - модификация готовых программ для решения новых задач, использование подпрограмм (процедур, функций) в своих программах; - реализация типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов (разложение на простые множители, поиск цифр числа, вычисление суммы, произведения, среднего арифметического, экстремумов, подсчёт элементов по условию, сортировка); - создание структурированных текстовых документов и демонстрационных материалов с использованием современных программных средств и облачных сервисов; - проектирование и наполнение реляционных баз данных, составление запросов (в том числе с вычисляемыми полями), выполнение сортировки и поиска записей; - использование электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных (вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, построение диаграмм); - применение компьютерно-

среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива; - использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде; - организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.	математических моделей для анализа объектов и процессов: формулировка цели моделирования, анализ результатов, оценка соответствия модели, представление результатов в наглядном виде; - организация личного информационного пространства с использованием цифровых технологий, использование цифровых сервисов (государственные услуги, образовательные платформы); - характеристика возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта, описание примеров использования информационных технологий в различных профессиональных сферах.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

по дисциплине ПП.11 Информатика

Практическое занятие 1. Основные характеристики компьютеров.

Практическое занятие 2. Установка программного обеспечения по выбранной специализации.

Практическое занятие 3. Открытые образовательные ресурсы.

Практическое занятие 4. Виды деятельности в сети Интернет.

Практическое занятие 5. Профессиональные ресурсы для работы в сети Интернет.

Практическое занятие 6. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.

Практическое занятие 7. Антивирусы, антивирусные системы.

Практическое занятие 8. Профилактические и антивирусные мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

Практическое занятие 9. Примеры компьютерных моделей различных процессов. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.

Практическое занятие 10. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними.

Практическое занятие 11. Создание архива данных. Извлечение данных из архива.

Практическое занятие 12. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем.

Практическое занятие 13. Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.

Практическое занятие 14. Примеры обработки данных в профессиональной деятельности.

Практическое занятие 15. Редактирование и форматирование текстового документа.

Практическое занятие 16. Создание таблиц в текстовом редакторе.

Практическое занятие 17. Создание текстового документа профессиональной направленности.

Практическое занятие 18. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из разных предметных областей.

Практическое занятие 19. Средства графического представления статистических данных.

Практическое занятие 20. Использование динамических таблиц в профессиональной деятельности.

Практическое занятие 21. Организация баз данных.

Практическое занятие 22. Методы и средства создания сайта.

Практическое занятие 23. Пример создания стиля для организации.

Практическое занятие 24. Создание презентаций с помощью Power Point.

Практическое занятие 25. Графический редактор.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

по дисциплине ПП.13 Информатика

Практическое занятие 1. Основные характеристики компьютеров.

Цель: научиться определять и анализировать ключевые характеристики аппаратного и программного обеспечения компьютера, понимать их взаимосвязь и влияние на производительность системы.

Задачи:

1. Образовательные: закрепить теоретические знания об основных компонентах компьютера и их характеристиках. Сформировать умение читать технические спецификации.
2. Практические: сформировать навыки самостоятельной оценки конфигурации компьютера, сравнения характеристик разных систем, выявления "узких мест" производительности.
3. Воспитательные: воспитывать внимательность, аккуратность при работе с техникой и информацией, развивать логическое и системное мышление.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с различными конфигурациями (или виртуальные машины/симуляторы).

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерной техникой и электропитанием.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Перечислите основные аппаратные компоненты персонального компьютера.
2. Дайте определение: процессор, оперативная память (ОЗУ), жесткий диск (SSD/HDD), видеокарта.
3. Назовите ключевые характеристики составляющих компьютера.
4. Какие характеристики больше всего влияют на общую производительность в офисных задачах? В играх?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Студенты анализируют предоставленные компьютеры (или их спецификации) по стандартному алгоритму:

1. Объект анализа (модель ПК/ноутбука или конфигурация сборки).
2. Метод анализа (визуальный осмотр, данные из BIOS/UEFI, диагностические утилиты, спецификации).
3. Аппаратные характеристики (Hardware).
4. Программные характеристики (Software).
5. Оценка сбалансированности конфигурации.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) заполняют сводную таблицу по итогам анализа.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки при идентификации.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. Как объем оперативной памяти влияет на многозадачность? Что происходит при его нехватке?
 2. Какая характеристика накопителя важнее для скорости загрузки ОС и программ: объем или тип (SSD или HDD)?

3. Как связаны между собой выбор мощной видеокарты и блок питания?

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: составить глоссарий основных терминов по теме (не менее 15 терминов с расшифровкой).

2. Практическое: проанализировать характеристики своего домашнего компьютера (или компьютера родственников) по изученному алгоритму. Предложить вариант его недорогой модернизации для одной из целей (учеба, работа с документами, просмотр видео, игры) с обоснованием.

Критерии оценки

- «Отлично»: правильно определены все ключевые характеристики предоставленных систем, дан полный анализ, выявлены "узкие места", предложены логичные рекомендации по модернизации. Ответы на контрольные вопросы точные.
- «Хорошо»: Характеристики определены верно, в анализе есть незначительные неточности или неполные формулировки.
- «Удовлетворительно»: Основные компоненты и их характеристики определены верно, но есть ошибки в деталях (например, в частотах, типах памяти), анализ проведен поверхностно.
- «Неудовлетворительно»: Неумение пользоваться диагностическим ПО, грубые ошибки в определении основных характеристик компонентов, невыполнение основных заданий.

Практическое занятие 2. Установка программного обеспечения по выбранной специализации.

Цель: освоить методику осознанного выбора, корректной установки, первичной настройки и верификации работоспособности специализированного программного обеспечения в соответствии с задачами конкретной профессиональной области (специализации).

Задачи:

1. Образовательные: углубить знания о типах лицензий, системных требованиях и источниках получения легального ПО. Изучить особенности установки профессиональных пакетов.

2. Практические: сформировать навык комплексной работы с профессиональным ПО: от поиска и выбора версии, соответствующей техническому заданию и ресурсам, до его установки, настройки под конкретные нужды и проверки на работоспособность.

3. Воспитательные: воспитывать профессиональную ответственность, этику использования лицензионного ПО, привычку к порядку при организации рабочего программного окружения.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с различными конфигурациями (или виртуальные машины/симуляторы).

2. Доступ в Интернет для поиска дистрибутивов, документации и системных требований.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж: важность загрузки дистрибутивов с официальных сайтов, проверки цифровых подписей, создания точки восстановления системы перед установкой неизвестного ПО.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие существуют источники для безопасного получения ПО (официальные сайты, репозитории, магазины приложений)? Чего следует избегать?
2. Какую информацию критически важно проверить перед началом установки? (Системные требования, разрядность ОС, тип лицензии, дата выпуска версии).

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Индивидуальная работа или работа в парах. Каждый студент (или пара) выбирает или получает от преподавателя «Техническое задание», моделирующее реальную профессиональную задачу.

Алгоритм выполнения работы:

1. Анализ ТЗ и выбор ПО: определить класс необходимого ПО. Найти 2-3 альтернативные программы, удовлетворяющие задаче. Сравнить их по ключевым критериям: лицензия, системные требования, функционал (по описанию), репутация. Сделать и обосновать выбор.

2. Найти официальный источник скачивания, провести установку в режиме Выборочная. Запустить программу. Пройти первоначальную настройку.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты заполняют отчет.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. При установке программы запрашивается перезагрузка компьютера. Зачем это нужно и можно ли ее избежать?
 2. Как определить, что программа успешно установилась и готова к работе, кроме факта появления ярлыка?

- Объявление оценок, комментарии.

- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: подготовить памятку «Чек-лист: 10 шагов для безопасной установки профессионального ПО».
2. Практическое: выбрать еще одну специализацию, отличную от рассмотренной на занятии.

Критерии оценки

- «Отлично»: ПО выбрано идеально в соответствии с ТЗ, выбор подробно обоснован. Все этапы установки выполнены корректно и осознанно (выборочная установка, отказ от ПНП). Тестирование подтвердило работоспособность. Отчет составлен полностью и аккуратно.
- «Хорошо»: ПО выбрано верно, установка прошла в целом правильно, но есть мелкие недочеты (например, не все нежелательные компоненты были отклонены, не создана точка восстановления). Отчет содержит незначительные пробелы.
- «Удовлетворительно»: Выбранное ПО в целом решает задачу, но выбор не оптимален или слабо обоснован. Установка проведена в режиме «по умолчанию», без анализа компонентов. Работоспособность проверена. Отчет составлен схематично.
- «Неудовлетворительно»: Выбранное ПО не соответствует ТЗ. Установка проведена с ошибками (с неофициального источника, с нарушением инструкций), приведшими к неработоспособности системы или программы. Отчет не сдан или не отражает сути работы.

Практическое занятие 3. Открытые образовательные ресурсы.

Цель: сформировать умение находить, оценивать, легально использовать и адаптировать открытые образовательные ресурсы (ООР) для решения учебных и профессиональных задач.

Задачи:

1. Образовательные: закрепить теоретические знания о понятии, типах, правовых моделях и принципах открытости образовательных ресурсов. Изучить основные репозитории и платформы ООР.

2. Практические: сформировать навыки эффективного поиска ООР, их критической оценки по заданным критериям, правильного цитирования и использования в соответствии с условиями лицензии.

3. Воспитательные: воспитывать уважение к интеллектуальному труду, культуру легального использования контента, готовность к академической добросовестности и открытому обмену знаниями.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с различными конфигурациями (или виртуальные машины/симуляторы).

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Постановка проблемы: «Как легально и бесплатно получить доступ к качественным учебным материалам мирового уровня?»

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Дайте определение Открытому Образовательному Ресурсу (ООР). Чем он отличается от просто бесплатного ресурса в интернете?

2. Каковы преимущества и возможные риски использования ООР для студента и преподавателя?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально.

Задание 1. Найти и зафиксировать не менее 5 ООР по заданной теме. Использовать для поиска специализированные платформы: «Открытое образование», «Лекториум», «ПостНаука», «Российская электронная школа». Применять расширенные фильтры поиска.

Задание 2. Из найденных ресурсов выбрать 2 наиболее релевантных и провести их экспертизу.

- Актуальность: Дата создания/обновления, соответствие современным знаниям.
- Достоверность: Репутация автора/организации, наличие ссылок на источники.
- Полезность: Глубина раскрытия темы, ясность изложения, наличие примеров.
- Техническое качество: Качество видео/аудио, удобство навигации, читаемость текста.

· Интерактивность/Доступность: Наличие упражнений, тестов, субтитров, адаптации для людей с ОВЗ.

Задание 3. Для одного выбранного ресурса оформить корректную ссылку (библиографическое описание).

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты заполняют отчет.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. В чем главное преимущество открытых образовательных ресурсов?
 2. Какой ресурс был вам ближе всего?
 3. Как правильно оформлять цитирование.
- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: составить сравнительную таблицу достоинств ООР.

2. Практическое: создать подборку из 5-7 качественных ООР.

Критерии оценки

- «Отлично»: Найдены разнообразные и релевантные ООР. Проведен глубокий и критический анализ по всем критериям. Лицензии определены верно, цитирование оформлено безупречно. Студент демонстрирует четкое понимание философии открытого образования.

- «Хорошо»: Ресурсы найдены и проанализированы, но анализ может быть немного поверхностным. В определении лицензий или оформлении ссылок есть 1-2 неточности. Понимание темы хорошее.

- «Удовлетворительно»: Найдены в основном очевидные или легкодоступные ресурсы. Анализ проведен формально, по шаблону. Есть ошибки в понимании типов лицензий.

- «Неудовлетворительно»: Неумение пользоваться каталогами ООР, поиск ведется только в общем поисковике без фильтрации. Нарушение принципов легального использования (предложены пиратские ресурсы). Анализ не проведен.

Практическое занятие 4. Виды деятельности в сети Интернет.

Цель: сформировать у обучающихся целостное представление о многообразии видов деятельности в глобальной сети, научить классифицировать интернет-активность и оценивать ее образовательный и профессиональный потенциал.

Задачи:

1. Образовательные: изучить классификацию видов деятельности в интернете (коммуникационная, познавательная, игровая, досуговая, профессиональная, финансовая). Проанализировать правовые и этические аспекты различных видов онлайн-активности.

2. Практические: научиться анализировать временные затраты на различные типы интернет-активности, освоить инструменты для тайм-менеджмента в сети, сформировать умение трансформировать досуговую активность в образовательную или профессиональную.

3. Воспитательные: воспитывать осознанный подход к использованию интернет-времени, формировать навыки информационной гигиены, критического отношения к потребляемому контенту и безопасного поведения в сети.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.

- Объявление темы, целей и плана занятия.

- Мотивация: обсуждение фразы «Мы не заходим в интернет, мы в нем живем».

Предложение подсчитать, сколько времени в день каждый проводит в сети и всегда ли эта деятельность является осознанной и полезной.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Перечислите, что вы делали в интернете сегодня утром/вчера вечером?

2. Как вы думаете, какая деятельность в интернете преобладает у современного подростка, а какая — у специалиста 35+ лет?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Каждый студент или группа получает задание, моделирующее профессиональный сценарий.

Задание 1. Диагностика собственной активности.

Студентам предлагается зайти в настройки своего смартфона (раздел «Цифровое благополучие» или «Экранное время») или, если такой возможности нет, восстановить по

памяти и записать в черновик 3-5 приложений/сайтов, на которые тратится больше всего времени.

Вопрос для обсуждения: Удивили ли вас цифры? На какие категории (развлечение, общение, учеба) приходятся основные часы?

Студентам предлагается выбрать один популярный ресурс (например, YouTube, TikTok, Telegram) и найти на нем один и тот же контент в двух форматах: как развлечение и как образование.

Задача: Найти канал/блогера, который делает развлекательный контент (юмор, лайфстайл), и канал, который делает образовательный контент (лекции, обзоры научных фактов, обучение навыкам) на смежную тему (например, «путешествия» vs «география», «кино» vs «киноведение»).

Результат: Студенты должны сделать скриншоты и подготовить устный вывод: чем отличается подача материала, язык, глубина информации, можно ли использовать развлекательный контент в образовательных целях и наоборот.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты заполняют отчет.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. Какие три основные категории деятельности в интернете вы можете выделить?
 2. Может ли игровая деятельность стать профессиональной?
 3. Что такое «информационный шум» и как с ним бороться?
- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Провести эксперимент «Один день без развлекательного контента». В течение дня использовать интернет только для учебы, общения по делу и получения полезной информации. Записать в дневник наблюдений свои ощущения, возникшие трудности и освободившееся время.

Критерии оценки

· «Отлично»: Студент глубоко проанализировал собственную активность, верно классифицировал все виды деятельности по карточке, привел яркие и точные примеры развлекательного и образовательного контента. Выводы содержательны, демонстрируют высокий уровень критического мышления и понимания принципов информационной гигиены.

· «Хорошо»: Задание выполнено, классификация верна, примеры подобраны правильно. Однако самоанализ поверхностный, или выводы носят общий, неконкретный характер.

· «Удовлетворительно»: Задание выполнено формально. Имеются ошибки в классификации видов деятельности (например, смешение образования и развлечения). Самоанализ отсутствует или не связан с темой занятия. Студент не видит разницы между потреблением и созиданием в сети.

· «Неудовлетворительно»: Работа не выполнена или выполнена не по теме. Студент не ориентируется в видах интернет-активности, не может привести примеры. Отсутствует понимание разницы между целями использования интернета.

Практическое занятие 5. Профессиональные ресурсы для работы в сети Интернет.

Цель: сформировать умение эффективно использовать специализированные интернет-ресурсы и сетевые сервисы для решения профессиональных задач, построения карьеры и профессионального развития.

Задачи:

1. Образовательные: изучить классификацию профессиональных интернет-ресурсов (поиск работы, нетворкинг, проектное управление, обучение, публикация портфолио). Освоить принципы работы с профессиональными социальными сетями, биржами фриланса, агрегаторами вакансий и облачными сервисами для командной работы.

2. Практические: сформировать навыки создания и оформления профессионального профиля (цифрового портфолио), освоить методы поиска заказов и вакансий, научиться использовать онлайн-инструменты для тайм-менеджмента и совместной работы над проектами.

3. Воспитательные: воспитывать цифровую культуру профессионального общения, ответственное отношение к персональным данным и репутации в сети. Развивать навыки сетевого этикета и осознанного построения цифрового следа.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры с доступом в Интернет.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Мотивация: техника безопасности при работе с компьютерами.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Где сегодня люди ищут работу: только на досках объявлений или есть другие способы?

2. Что такое «личный бренд»? Можно ли его создать в интернете?

3. Слышали ли вы о сайтах для фрилансеров?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально.

Каждая группа получает описание задачи. Необходимо определить, какие типы профессиональных ресурсов потребуются для ее решения.

Кейс 1 (Для дизайнеров/архитекторов): «Вы получили приглашение от зарубежной студии поучаствовать в конкурсе. Им нужно показать ваши прошлые работы, обсудить детали проекта в видеоконференции и подписать договор. Какие ресурсы вы используете и почему?»

Кейс 2 (Для IT-специалистов): «Команда разработчиков из трех человек работает над стартапом. Нужно хранить код, распределять задачи между участниками и общаться с заказчиком из другого города. Подберите стек сервисов».

Кейс 3 (Для гуманитариев/экономистов): «Вы ищете стажировку в крупной компании. Нужно найти вакансию, изучить требования, связаться с сотрудниками компании, чтобы получить рекомендацию, и показать примеры ваших аналитических отчетов или статей».

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты заполняют отчет.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. Как изученные ресурсы могут помочь в профессиональной деятельности?
 2. Какой ресурс показался вам наиболее полезным и почему?
- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Составить сводную таблицу «5 главных профессиональных

интернет-ресурсов моей будущей профессии» с кратким описанием функционала каждого.

Критерии оценки

- «Отлично»: Студент/группа глубоко проанализировали заданный сценарий, грамотно подобрали и обосновали выбор профессиональных ресурсов, предложив неочевидные, но эффективные альтернативы. Созданный профиль (раздел «О себе») соответствует деловому этикету, лаконичен и информативен. Выводы содержательны и критичны.
- «Хорошо»: Ресурсы подобраны правильно (стандартный набор), практическая часть выполнена, профиль заполнен грамотно, но шаблонно. Понимание темы хорошее, но анализ ограничивается очевидными плюсами/минусами.
- «Удовлетворительно»: Задача решена с помощью наиболее очевидных и общеупотребительных ресурсов (например, только ВКонтакте и WhatsApp). Профиль составлен как копия резюме, без учета специфики платформы. Понимание различий между профессиональными и общими ресурсами поверхностное.
- «Неудовлетворительно»: Неумение выделить профессиональные задачи в сценарии. Выбор ресурсов случаен или не соответствует поставленной цели. Практическое задание (профиль) не выполнено или выполнено с грубыми нарушениями этики. Отсутствует понимание темы.

Практическое занятие 6. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.

Цель: освоить комплекс требований к безопасной, эффективной и эргономичной организации персонального компьютерного рабочего места в соответствии с санитарными нормами, правилами технической эксплуатации и основами информационной безопасности.

Задачи:

1. Образовательные: изучить действующие санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПиН), нормы охраны труда, базовые правила электробезопасности и требования к размещению оборудования. Усвоить принципы эргономики рабочего места.
2. Практические: сформировать навыки проведения аудита собственного рабочего места на соответствие требованиям, корректировки его параметров (освещенность, посадка, расположение техники). Научиться выполнять базовое техническое обслуживание ПК и периферии.
3. Воспитательные: воспитывать культуру безопасного труда, внимательное отношение к собственному здоровью, ответственность за сохранность оборудования и защиту информации.

Оснащение:

2. Персональные компьютеры (или ноутбуки).
3. Инструкции и памятки: выдержки из СанПиН 1.2.3685-21, плакаты по эргономике рабочего места, чек-лист для аудита.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Мотивация: обсуждение последствий неправильной организации рабочего места (утомляемость, снижение продуктивности, боли в спине и шее, риск повреждения оборудования).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие физические факторы на рабочем месте с ПК могут негативно влиять на здоровье? (Неверная поза, блики на экране, шум, электромагнитное поле, неправильный микроклимат).

2. Что такое эргономика и каковы ее основные принципы при работе за компьютером?

3. На каком расстоянии должны находиться глаза пользователя от монитора? Как должен быть расположен монитор по высоте?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Студенты выполняют аудит предоставленного или своего учебного рабочего места.

Задание 1. Используя чек-лист и измерительные инструменты, проверить, выполняются ли основные требования к рабочему месту. Провести оценку условий эксплуатации техники. Студенты заполняют «Акт аудита рабочего места», который включает выявленные нарушения и план корректирующих действий.

Критерий оценки	Параметры и нормы	Фактическое состояние

...

....

....

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты заполняют отчет.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.

- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Почему использование ноутбука в качестве основного рабочего инструмента на столе без отдельной клавиатуры и мыши является нарушением эргономики? Как это исправить?

2. Какие последствия может иметь постоянный перегрев компонентов системного блока?

3. Чем опасно наличие пищевых крошек и пыли внутри клавиатуры и корпуса ПК? Каков безопасный способ уборки?

- Объявление оценок, комментарии.

- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: составить памятку «10 золотых правил организации компьютерного рабочего места» на основе изученных норм.

2. Практическое: провести полный аудит своего домашнего компьютерного рабочего места по предложенному чек-листу.

Критерии оценки

- «Отлично»: Аудит проведен тщательно, с использованием измерительных инструментов. Выявлены все существенные нарушения. Предложенные корректирующие действия точны, практичны и полностью соответствуют нормам. Отчет оформлен идеально. Студент демонстрирует глубокое понимание взаимосвязи между организацией места, здоровьем и эффективностью работы.

- «Хорошо»: Аудит проведен, основные нарушения найдены. Рекомендации в целом верны. В отчете или практических действиях могут быть незначительные неточности или пропущены малозаметные детали.

- «Удовлетворительно»: Выполнена формальная проверка по основным пунктам (расстояние до монитора, посадка). Нарушения зафиксированы не все. Рекомендации носят общий характер. Отчет составлен неполно.

- «Неудовлетворительно»: Аудит не проведен или проведен крайне поверхностно. Нет понимания базовых норм. Отчет отсутствует или не отражает реального состояния. Практические задания не выполнены.

Практическое занятие 7. Антивирусы, антивирусные системы.

Цель: сформировать у обучающихся практические навыки обнаружения вредоносного программного обеспечения, выбора и настройки антивирусных средств защиты для обеспечения информационной безопасности персонального компьютера и данных в сети.

Задачи:

1. Образовательные: изучить классификацию вредоносного ПО (вирусы, черви, трояны, шпионское ПО, программы-вымогатели) и типы антивирусных систем (сигнатурные, эвристические, проактивные). Рассмотреть принципы работы антивирусных программ и облачных технологий защиты.

2. Практические: сформировать навыки обнаружения признаков заражения компьютера, освоить процесс установки, настройки и обновления антивирусного ПО, научиться проводить сканирование системы и «лечение» зараженных файлов.

3. Воспитательные: воспитывать культуру безопасного поведения в сети, ответственное отношение к сохранности персональных данных, понимание важности регулярного обновления антивирусных баз и соблюдения правил цифровой гигиены.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры с доступом в интернет.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Мотивация: демонстрация актуальной статистики кибератак, новостей о крупных утечках данных или вирусах-шифровальщиках.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. С какими угрозами в интернете вы сталкивались лично (странные всплывающие окна, блокировка компьютера, рассылка спама от вашего имени)?
2. Что такое «компьютерный вирус» простыми словами? Чем он отличается от обычной программы?
3. Какие антивирусные программы вы знаете? Какая установлена у вас дома?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально.

Студенты получают задание провести первичную диагностику ПК (физического или виртуального) без использования антивируса.

Задание 1: Открыть «Диспетчер задач» (Task Manager) и проанализировать запущенные процессы. Найти признаки подозрительной активности:

- Незнакомые процессы с высокой нагрузкой на CPU.
- Процессы с автозагрузкой, о которых студент не знает.
- Подозрительные расширения в браузере.

Результат: Студенты фиксируют в отчете 2-3 подозрительных элемента (или отмечают, что система «чиста» на первый взгляд).

Задание 2. Сравнительный анализ антивирусных средств.

Студентам предлагается установить (или просто проанализировать сайты) два различных антивирусных продукта: один — комплексный (например, Kaspersky Free или Avast), второй — сканер-утилита (например, Dr.Web CureIt!).

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты заполняют отчет.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Почему важно регулярно обновлять антивирусные базы?
2. Что такое «карантин» в антивирусе и чем он отличается от удаления файла?
3. Можно ли пользоваться компьютером без антивируса, если не выходить в интернет? (Да, но риск заражения от внешних носителей остается).

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: найти информацию о новейших угрозах (например, о программах-шифровальщиках 2024-2025 годов) и составить краткую памятку для пользователей «Как не стать жертвой вируса-вымогателя».

Критерии оценки

- «Отлично»: Студент уверенно ориентируется в типах вредоносного ПО, грамотно провел диагностику системы, сравнил не менее двух антивирусов с развернутым анализом их преимуществ и недостатков. Практическое задание с EICAR выполнено полностью, студент понимает разницу между типами реакций антивируса (лечение/удаление/карантин). Выводы обоснованы.

- «Хорошо»: Студент правильно выполнил все задания, но анализ антивирусов поверхностный (только общие слова), либо тестовый файл был обнаружен, но студент не может четко объяснить, зачем нужен карантин.

- «Удовлетворительно»: Задание выполнено формально. Студент смог установить антивирус и найти тестовый файл, но затрудняется с классификацией угроз, не понимает разницы между типами антивирусной защиты (сигнатурная/эвристическая). Самостоятельная диагностика системы не проводилась.

- «Неудовлетворительно»: Студент не справился с установкой антивируса или не смог обнаружить тестовый файл. Отсутствует понимание базовых принципов работы антивирусных систем и угроз информационной безопасности. Работа не выполнена.

Практическое занятие 8. Профилактические и антивирусные мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

Цель: сформировать комплексное понимание и практические навыки по организации защиты компьютерного рабочего места, включая выбор, настройку антивирусных средств и реализацию профилактических мер, адекватных профессиональным задачам и потенциальным угрозам.

Задачи:

1. Образовательные: изучить виды вредоносного программного обеспечения, принципы работы современных антивирусных комплексов и их дополнительные функции. Освоить требования нормативных документов к защите информации на рабочем месте.

2. Практические: научиться оценивать профессиональный профиль рабочего места для определения критичных угроз, настраивать базовые параметры антивирусного ПО и межсетевого экрана, реализовывать организационные меры защиты (политика паролей, работа с носителями).

3. Воспитательные: воспитывать культуру информационной безопасности, личную ответственность за защиту корпоративных и персональных данных, понимание последствий нарушений.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки).
2. Презентационные материалы по типам вредоносного ПО и принципам социальной инженерии.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Актуализация темы через пример последствий кибератаки на организацию (простой в работе, утечка данных, финансовые потери).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие типы вредоносного программного обеспечения (вирусы, черви, трояны, шпионское ПО) вам известны? Какой потенциальный ущерб они наносят?
2. Помимо вирусов, какие угрозы актуальны для рабочего компьютера? (Фишинг, несанкционированный доступ, утечка через съемные носители).
3. Какие встроенные средства защиты ОС Windows вы знаете?
4. Почему для организации недостаточно просто установить антивирус на каждый компьютер?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Каждый студент или группа получает «Профессиональный профиль» рабочего места для анализа и защиты.

Задание 1. Анализ угроз и требований: определить ключевые активы, требования к доступности и целости систем. Сформулировать особые требования. Предложить конфигурацию антивирусного ПО.

Задание 2. Проверить и активировать встроенные средства защиты ОС. Изучить интерфейс антивирусного ПО:

- Проверить статус защиты, актуальность баз, параметры сканирования.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты заполняют отчетную таблицу.

Элемент рабочего места / Процесс	Выявленная угроза/Риск	Предлагаемая техническая мера	Организационная норма или правило

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. Почему антивирусное ПО необходимо регулярно обновлять, и что важнее: ядро программы или вирусные базы?
 2. Какая организационная мера является самой простой и одной из самых эффективных для предотвращения несанкционированного доступа к компьютеру в ваше отсутствие?
 3. Как можно совместить требование безопасности (запрет на USB) и производственную необходимость (передача файлов инженеру)?
- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: на основе полученных данных составить сравнительную таблицу 2-3 антивирусных продуктов для малого бизнеса по критериям: основные функции, наличие централизованной консоли, контроль устройств, стоимость.

Критерии оценки

- «Отлично»: Анализ профиля проведен глубоко, выявлены специфичные угрозы. Предложенный комплекс мер (технических и организационных) является полным, обоснованным и адекватным профессиональной деятельности. Практические настройки выполнены корректно.
- «Хорошо»: Профиль проанализирован, комплекс мер предложен, но может не

учитывать некоторые нюансы или не полностью раскрывать связь мер с угрозами. Практическая часть выполнена.

- «Удовлетворительно»: Базовые меры защиты предложены, но носят общий характер, без четкой привязки к профессиональному профилю. Понимание разницы между техническими и организационными мерами поверхностное.

- «Неудовлетворительно»: Неумение выделить угрозы для заданного профиля. Предложенные меры неадекватны или отсутствуют. Практические задания не выполнены.

Практическое занятие 9. Примеры компьютерных моделей различных процессов. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.

Цель: сформировать представление о компьютерном моделировании как о методе научного познания. Освоить на практике этапы проведения исследования с использованием готовой компьютерной модели: от постановки задачи и выбора модели до анализа результатов и формулировки выводов.

Задачи:

1. Образовательные: изучить понятие «компьютерная модель», классификацию моделей (имитационные, аналитические, детерминированные, стохастические). Освоить принципы работы с моделями в специализированных средах и универсальных программах.

2. Практические: научиться формулировать гипотезу для проверки на модели, определять входные параметры, управлять ходом «виртуального эксперимента», фиксировать и интерпретировать выходные данные.

3. Воспитательные: воспитывать научный подход к исследованию, критическое мышление при анализе результатов моделирования, понимание границ применимости моделей.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки).
2. Набор готовых компьютерных моделей для исследования

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Обсуждение, где в современной науке, технике и повседневной жизни применяется компьютерное моделирование (прогноз погоды, краш-тесты автомобилей, планирование городов, разработка лекарств).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Что такое модель? Приведите примеры материальных и информационных моделей.

2. Что такое компьютерная модель и чем она отличается от просто компьютерных расчетов?

3. Что такое входные параметры и выходные данные модели?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Каждый студент или группа получает от преподавателя одну из готовых моделей для исследования.

Задание 1. Анализ и классификация примеров моделей. Изучите описание модели. Определите: объект, процесс или явление, которое она отражает. Цель создания данной модели (объяснить, предсказать, оптимизировать, обучить). К какому типу её можно отнести (математическая, имитационная, графическая и т.д.). Предположите, какие параметры в ней могут быть изменяемыми.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты заполняют отчет.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Чем отличается работа с готовой компьютерной моделью от процесса полного цикла моделирования?

2. Может ли абсолютно точная компьютерная модель существовать в принципе?

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Используя материалы занятия, составить схематичную классификацию компьютерных моделей (по цели использования, по способу представления, по области применения). Привести по 1-2 примера к каждому типу.

Критерии оценки

· «Отлично»: Студент верно классифицирует предложенные модели, понимая их суть и ограничения. Самостоятельно и грамотно планирует эксперимент с готовой моделью, проводит серию опытов, корректно визуализирует и анализирует результаты. Формулирует глубокие и содержательные выводы, соответствующие цели.

· «Хорошо»: Классификация выполнена в основном верно. Эксперимент проведён по плану, получены правильные результаты, но анализ или выводы могут быть неполными. Визуализация присутствует.

· «Удовлетворительно»: Допущены ошибки в классификации моделей. Эксперимент проведён формально, по прямой инструкции, без попытки углублённого анализа. Выводы поверхностны.

· «Неудовлетворительно»: непонимание базовых понятий темы. Неумение работать с интерфейсом готовой модели, провести простейший эксперимент или зафиксировать результат. Отчёт не оформлен.

Практическое занятие 10. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними.

Цель: освоить принципы представления чисел в позиционных системах счисления с основаниями 2, 8, 16, научиться выполнять переводы между ними и понимать их практическое значение в информатике.

Задачи:

1. Образовательные: закрепить теоретические знания о позиционных системах счисления. Сформировать умение выполнять арифметические действия и преобразования между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами.

2. Практические: развить навыки быстрого перевода между системами счисления, используя таблицы соответствия и метод группировки разрядов. Научиться применять эти знания для интерпретации компьютерных данных (коды ошибок, цветовая модель, адресация памяти).

3. Воспитательные: воспитывать точность, внимательность при выполнении вычислений, развивать логическое и алгоритмическое мышление, усидчивость.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерной техникой и электропитанием.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Что такое система счисления? Какие виды систем счисления вы знаете?
2. В чем преимущество использования восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления по сравнению с двоичной при работе с компьютером?
3. Как связаны между собой основания 2, 8 и 16? ($8=2^3$, $16=2^4$).

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально.

Задание. Перевод чисел методом группировки.

1. Переведите заданные двоичные числа в восьмеричную и шестнадцатеричную системы, группируя разряды (триады и тетрады) справа налево. Пример: 11010111₂.

2. Переведите заданные восьмеричные и шестнадцатеричные числа в двоичную систему, заменяя каждую цифру соответствующей группой двоичных разрядов. Пример: 347₈, A9F₁₆.

3. Арифметические операции. Выполните сложение и вычитание для двух заданных чисел сначала в двоичной, а затем в шестнадцатеричной системе. Сравните сложность выполнения. Пример: 1011₂ + 1101₂; B₁₆ + D₁₆.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) оформляют полученные результаты.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Почему программисты часто используют шестнадцатеричную, а не восьмеричную систему?

2. Всегда ли при переводе из 8-ричной в 16-ричную систему нужно переходить через двоичную? Почему?

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: составить схему-конспект "Быстрые переводы между системами счисления 2-8-16" с примерами и правилом группировки.

Критерии оценки

- «Отлично»: Все переводы выполнены безошибочно, верно решены практико-ориентированные задачи, даны точные ответы на контрольные вопросы. Работа оформлена аккуратно.

- «Хорошо»: Переводы выполнены верно, в практических задачах допущена 1-2 незначительные ошибки или неточности в оформлении.

- «Удовлетворительно»: Основные переводы (двоичная-восьмеричная-шестнадцатеричная) выполнены, но есть ошибки в арифметических операциях или неполные ответы в практических задачах.

- «Неудовлетворительно»: Непонимание принципов перевода, грубые ошибки в большинстве заданий, невыполнение работы.

Практическое занятие 11. Создание архива данных. Извлечение данных из архива.

Цель: сформировать умение эффективно использовать программные средства архивации для организации, сжатия и защиты данных; научиться создавать архивы различных типов и извлекать из них информацию.

Задачи:

1. Образовательные: закрепить теоретические знания о целях, методах и алгоритмах архивации данных. Изучить функциональные возможности современных архиваторов.

2. Практические: сформировать устойчивые навыки работы с программой-

архиватором (например, 7-Zip, WinRAR, Zipreg): создание архивов различных форматов, настройка параметров (степень сжатия, пароль, разбивка на тома), извлечение данных, просмотр содержимого.

3. Воспитательные: воспитывать культуру работы с данными: бережное отношение к дисковому пространству, ответственность за создание резервных копий, соблюдение правил информационной безопасности при установке паролей.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Тестовый набор файлов различных типов для архивации.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерной техникой и электропитанием.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Что такое архив данных и для чего он нужен?
2. Назовите основные преимущества архивации (сжатие, консолидация, защита).
3. Какие алгоритмы сжатия вы знаете? В чем разница между lossless и lossy сжатием?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Последовательное выполнение заданий с фиксацией результатов.

Задание 1. Знакомство с интерфейсом архиватора.

1. Запустите программу-архиватор (например, 7-Zip).
2. Изучите главное меню и контекстное меню (правая кнопка мыши на файле/папке в проводнике). Найдите команды для создания архива и его извлечения.
3. Создайте из предоставленной папки с файлами архив в формате ZIP со средней степенью сжатия. Зафиксируйте исходный и итоговый размер.
4. Создайте зашифрованный ZIP-архив с паролем. Установите пароль «Praktika_2024». Попробуйте открыть и извлечь файлы, зная и не зная пароль.
5. Откройте созданный в задании 2.1 архив как папку (двойной клик). Просмотрите его содержимое без извлечения. Извлеките один конкретный файл в указанную папку.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) оформляют полученные результаты.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. В каких ситуациях предпочтительнее использовать формат ZIP, а в каких — 7Z или RAR?

2. Что надежнее: удалить исходные файлы после архивации или оставить? Обоснуйте.

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: подготовить сравнительную таблицу 3-х популярных форматов архивов (ZIP, 7Z, RAR) по критериям: степень сжатия, скорость, поддержка шифрования, возможность создания многотомных архивов, распространенность (на каких ОС открывается без проблем).

Критерии оценки

- «Отлично»: Все задания выполнены полностью и без ошибок. Студент уверенно

работает с интерфейсом, правильно выбирает параметры архивации под задачу, понимает разницу между форматами. Таблица отчета заполнена подробно, выводы корректны. Даны точные ответы на контрольные вопросы.

- «Хорошо»: Задания выполнены, но с незначительными недочетами (например, небольшая путаница в меню, мелкая ошибка в сравнении размеров). Понимание принципов архивации продемонстрировано.

- «Удовлетворительно»: Основные операции (создание и извлечение простого ZIP-архива) выполнены верно. Задания с дополнительными параметрами (тома, пароль) выполнены с помощью инструкции или с ошибками. Отчет заполнен не полностью.

- «Неудовлетворительно»: Неумение выполнить базовые операции, грубые ошибки, невыполнение большей части практических заданий, отсутствие отчета.

Практическое занятие 12. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем.

Цель: сформировать системное представление о файле как основной единице хранения информации, научиться определять и изменять ключевые свойства (атрибуты) файлов, рассчитывать объем информации и анализировать занимаемое дисковое пространство.

Задачи:

1. Образовательные: закрепить теоретические знания о файловой системе, структуре имени файла, логической организации данных. Усвоить понятия атрибута файла, физического и логического объема.

2. Практические: сформировать навыки навигации в файловой системе, получения детальной информации о файлах (свойства), изменения основных атрибутов, расчета общего объема группы файлов, анализа различий между размером файла и занимаемым им местом на диске.

3. Воспитательные: воспитывать аккуратность и осознанность в организации личного файлового пространства, понимание важности корректного именования и меток. Развивать внимательность к деталям.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Тестовый набор файлов различных типов.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерной техникой и электропитанием.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Дайте определение файла и папки (каталога). В чем их принципиальное различие?
2. Из каких частей состоит полное имя файла? Приведите примеры расширений для разных типов файлов.
3. Что такое путь к файлу? Приведите пример абсолютного и относительного пути.

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Последовательное выполнение заданий с фиксацией результатов.

Задание 1. Исследование свойств файла.

1. Откройте папку с тестовыми файлами. Для файла откройте диалоговое окно «Свойства» (контекстное меню -> Свойства).

2. Изучите вкладки «Общие», «Подробно» (если есть). В тетради зафиксируйте:

- Тип файла и приложение по умолчанию для открытия.
- Расположение (путь).
- Размер файла на диске и занимаемый размер. Объясните возможную разницу (понятие размера кластера).
- Даты создания, изменения и последнего открытия.
- Атрибуты: Только чтение, Скрытый, Архивный, Системный (если виден).

Задание 2. Расчет объема данных.

1. Рассчитайте общий логический объем всех файлов в предоставленной папке. Используйте данные из столбца «Размер». Суммируйте в КБ, МБ.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) оформляют полученные результаты.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. Как показать скрытые файлы в папке?
 2. Как в папке показывается размер файла?
- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: создать схематичную памятку «Структура данных на ПК: от бита до файловой системы», включив понятия: бит, байт, поле, запись, файл, атрибуты файла, папка, диск.
2. Практическое: создать структуру папок для организации материалов по 3 учебным предметам. В каждой папке создать по 2-3 текстовых файла с осмысленными именами и установить для одного из файлов в каждой папке атрибут «Только для чтения».

Критерии оценки

- «Отлично»: Все задания выполнены полностью и верно. Студент самостоятельно ориентируется в свойствах файлов, точно рассчитывает объемы, понимает и может объяснить разницу между размером и занимаемым местом. Таблица заполнена корректно, на вопросы даны развернутые ответы.
- «Хорошо»: Задания выполнены с незначительными погрешностями в расчетах или неточностями в формулировках при объяснении атрибутов. Общее понимание темы продемонстрировано.
- «Удовлетворительно»: Основные операции (просмотр свойств, изменение простых атрибутов) выполнены, но есть ошибки в расчетах объемов или непонимание причины различия между размером файла и занимаемым местом. Отчет заполнен частично.
- «Неудовлетворительно»: Неумение найти свойства файла, выполнить базовые расчеты, изменить атрибуты. Отчет не сдан или содержит грубые ошибки.

Практическое занятие 13. Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.

Цель: сформировать у обучающихся представление об организации хранения данных в компьютере, научить выполнять базовые операции по структурированию, поиску и простейшей обработке информации с использованием стандартного программного обеспечения.

Задачи:

1. Образовательные: изучить понятия «файл», «каталог» (папка), «файловая система», «путь к файлу», «формат данных»; систематизировать знания о типах файлов и их расширениях.

2. Практические: привить навыки навигации по файловой системе, создания иерархической структуры для хранения данных, выполнения операций копирования, перемещения, переименования, поиска и сортировки; освоить простейшие приемы обработки текстовых и табличных данных (группировка, фильтрация, сортировка).

3. Воспитательные: воспитывать информационную культуру, аккуратность в организации личного информационного пространства, понимание важности резервного копирования и систематизации данных для эффективной работы.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Программа для работы с электронными таблицами MS Excel.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерной техникой и электропитанием.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Что такое файл? Что такое папка (каталог)? Чем они отличаются?
2. Для чего нужно расширение в имени файла?
3. Что такое «дерево папок»? Приведите пример из жизни (например, хранение документов в шкафу с полками и папками).

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Последовательное выполнение заданий с фиксацией результатов.

Задание 1. Создание иерархической структуры.

Открыть проводник (файловый менеджер).

На рабочем столе (или в папке «Документы») создать личную папку со своей фамилией (например, Иванов_Практика).

Внутри созданной папки создать иерархию подпапок для хранения учебных материалов по следующей схеме:

- Учеба
 - Лекции
 - Практические работы
 - Информатика
 - Математика
- Медиа
 - Изображения
 - Музыка

Продemonстрировать понимание «пути к файлу», записав в тетради полный путь к созданной папке Информатика.

Задание 2. Открыть файл в программе для работы с электронными таблицами.

Выполнить сортировку данных по столбцу «Фамилия» (или «Возраст») по возрастанию.

Применить фильтр к данным, чтобы отобразить только строки, где значение в столбце «Город» равно заданному (например, «Москва»).

В соседнем столбце с помощью простой формулы (например, =C2+5 или =B2&"студент") выполнить обработку данных (добавить константу к числу или текст к строке).

Сохранить изменения как новый файл в свою папку.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) оформляют полученные результаты.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. Почему важно хранить файлы в папках, а не «все в куче» на рабочем столе?
 2. В чем разница между операциями «копировать» и «вырезать»?
- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: составить краткий конспект-памятку «Правила создания резервных копий важных данных» (на какие носители можно копировать, как часто это нужно делать).
2. Практическое: навести порядок в личной папке «Мои документы» (или на рабочем столе) дома: создать логичную структуру папок, рассортировать имеющиеся файлы, удалить временные и ненужные файлы. Записать, сколько свободного места удалось освободить (если удаляли).

Критерии оценки

- «Отлично»: Задания выполнены в полном объеме. Самостоятельно создана логичная и аккуратная структура папок. Все операции с файлами (копирование, перемещение, поиск) выполнены без ошибок. Задания по обработке данных в текстовом редакторе и таблицах выполнены верно и осознанно. Ответы на вопросы точные.
- «Хорошо»: Задания выполнены, структура папок создана. Есть незначительные ошибки в сортировке файлов по папкам (например, файл попал не в ту категорию) или небольшие затруднения при выполнении фильтрации в таблицах.
- «Удовлетворительно»: Основные операции (создание папок, копирование) выполнены, но структура папок нелогична или не завершена. Задания по обработке данных (сортировка/фильтр) выполнены частично или с помощью преподавателя.
- «Неудовлетворительно»: Студент не справился с созданием структуры папок, путается в базовых операциях с файлами, не может выполнить простейшую сортировку данных. Большинство заданий не выполнено.

Практическое занятие 14. Примеры обработки данных в профессиональной деятельности.

Цель: сформировать у обучающихся представление о роли и методах обработки данных в различных сферах профессиональной деятельности, научить применять базовые инструменты обработки для решения типовых профессиональных задач.

Задачи:

1. Образовательные: изучить конкретные примеры использования обработки данных в таких областях, как бухгалтерия, маркетинг, логистика, управление персоналом; систематизировать знания об инструментах обработки (фильтрация, сортировка, группировка, визуализация).
2. Практические: сформировать навыки анализа профессионально-ориентированных данных с помощью электронных таблиц и текстовых редакторов; научиться интерпретировать полученные результаты и делать выводы, значимые для профессиональной деятельности.
3. Воспитательные: воспитывать понимание важности достоверности данных и корректности их обработки для принятия ответственных решений в профессиональной среде; развивать интерес к будущей профессии.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Программа для работы с электронными таблицами MS Excel.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.

· Краткий инструктаж: объяснение связи темы с будущей профессиональной деятельностью, важности аккуратности и внимательности при обработке данных, влияния ошибок на результаты.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие специалисты в своей работе сталкиваются с необходимостью обрабатывать большие объемы информации? (бухгалтеры, логисты, маркетологи, менеджеры, врачи и т.д.).

2. Какие цели они преследуют при обработке данных? (учет, анализ, прогнозирование, оптимизация).

3. Какие инструменты для обработки данных вы знаете? (электронные таблицы, базы данных, специализированное ПО).

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Каждая группа получает задание, соответствующее определенной профессиональной сфере. Затем возможна краткая презентация результатов.

Задание 1.

Ситуация: имеется список товаров на складе (наименование, артикул, количество на складе, минимальный необходимый запас, стоимость единицы). Есть также таблица поступивших заказов (заказчик, товар, количество).

Задачи:

1. Определить товары, количество которых на складе ниже минимального запаса (создать столбец с индикатором «Заказать!»).

2. Рассчитать общую стоимость запасов на складе.

3. Проверить, достаточно ли товаров на складе для выполнения всех заказов (сравнить количество на складе и сумму заказанных по каждому товару).

4. Выявить товары, по которым есть дефицит.

5. Предложить план дозаказа.

Задание 2.

Ситуация: имеется база данных сотрудников (ФИО, отдел, должность, дата приема на работу, заработная плата, оценка эффективности за год).

Задачи:

1. Рассчитать среднюю зарплату по отделам.

2. Найти сотрудников с наибольшей эффективностью (топ-5).

3. Определить, в каком отделе самая высокая текучесть кадров (используя даты приема, но для простоты можно посчитать, кто проработал меньше года).

4. Подготовить данные для начисления премии: добавить столбец «Премия» как 10% от оклада для тех, у кого оценка эффективности выше 4.

5. Построить гистограмму распределения зарплат по отделам.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в Excel оформляют полученные результаты.

V. Подведение итогов. Рефлексия

· Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.

· Контрольные вопросы на закрепление:

1. Как одни и те же методы обработки (например, сортировка и фильтрация) могут использоваться в бухгалтерии и маркетинге? Приведите примеры.

2. Почему при принятии решений важно опираться на обработанные данные, а не на интуицию?

· Объявление оценок, комментарии.

· Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: подобрать (или придумать) пример из будущей профессии (или интересующей сферы), где требуется обработка данных. Описать, какие исходные данные нужны, какие методы обработки следует применить и какой результат ожидается.

Критерии оценки

- «Отлично»: Все задания выполнены в полном объеме и без ошибок. Студент (группа) продемонстрировал глубокое понимание профессиональной задачи, корректно применил методы обработки, сделал обоснованные выводы, грамотно представил результаты. Активно участвовал в обсуждении.

- «Хорошо»: Задания выполнены, но есть незначительные ошибки в расчетах или оформлении. Выводы сделаны, но неполные. Участие в обсуждении было, но не всегда активное.

- «Удовлетворительно»: Основные операции выполнены верно, но часть заданий пропущена или выполнена с помощью преподавателя. Выводы поверхностны или отсутствуют. Пассивное участие в работе группы.

- «Неудовлетворительно»: Студент не справился с заданиями, не понимает, как применять методы обработки данных в профессиональном контексте. Большинство заданий не выполнено.

Практическое занятие 15. Редактирование и форматирование текстового документа.

Цель: освоить основные приемы редактирования и форматирования текстовых документов с использованием современного текстового процессора, сформировать умения создавать структурированные и правильно оформленные материалы в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Задачи:

1. Образовательные: закрепить теоретические понятия «редактирование» и «форматирование», изучить инструменты текстового процессора для изменения содержания и внешнего вида документа; получить представление о стилях оформления и их преимуществах.

2. Практические: сформировать устойчивые навыки ввода и правки текста, форматирования символов и абзацев, создания и оформления списков, таблиц, колонтитулов; научиться применять автоматические средства (стили, оглавление) для ускорения работы.

3. Воспитательные: воспитывать аккуратность, внимательность к деталям оформления, понимание важности единообразия и соответствия стандартам (ГОСТ, корпоративные требования) при создании документов.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Программа MS Word.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж: напоминание правил работы за компьютером, важность сохранения документа во время работы, аккуратность при редактировании.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие элементы форматирования символа вы знаете? (шрифт, размер, начертание, цвет).

2. Какие параметры можно задать для абзаца? (выравнивание, отступы, междустрочный интервал).

3. Зачем нужно форматирование? Почему недостаточно просто напечатать текст?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Последовательное выполнение заданий с фиксацией результатов.

Задание 1.

1. Открыть текстовый процессор и создать новый документ.
2. Набрать небольшой текст (например, несколько предложений или абзац) под диктовку преподавателя или с карточки, допуская несколько преднамеренных ошибок.
3. Выполнить редактирование набранного текста:
 - исправить орфографические ошибки (подчеркнутые красным);
 - удалить лишние слова, вставить пропущенные;
 - разделить один абзац на два и наоборот — объединить два абзаца;
 - изменить порядок предложений с помощью вырезания и вставки.
4. Использовать команды Отменить и Вернуть для наблюдения за изменениями.

Задание 2.

1. Открыть файл-заготовку (или продолжить работу со своим документом).
2. Выделить заголовок и применить к нему параметры: шрифт Arial, размер 16, полужирный, цвет синий, выравнивание по центру.
3. К основному тексту применить: шрифт Times New Roman, размер 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки 1,25 см, междустрочный интервал 1,5.
4. Выделить ключевое слово в тексте курсивом или подчеркиванием.
5. Создать маркированный список (например, перечень основных понятий темы) и нумерованный список (например, последовательность действий).
- 6.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют полученные результаты в Word.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Чем отличается редактирование от форматирования? Приведите примеры.
2. Что произойдет с автоматически собранным оглавлением, если изменить текст заголовка? Как его обновить?

- Объявление оценок, комментарии.

- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: составить памятку «Основные правила оформления текстового документа» (шрифт, интервалы, поля, заголовки) для студентов своего учебного заведения или для конкретного вида работ (реферат, отчет).

Критерии оценки

- «Отлично»: Все задания выполнены полностью и без ошибок. Документ оформлен аккуратно, с соблюдением единообразия, грамотно использованы стили, оглавление, колонтитулы. Студент уверенно отвечает на контрольные вопросы, демонстрирует понимание различий между редактированием и форматированием.

- «Хорошо»: Задания выполнены, но есть незначительные погрешности в оформлении (например, неравномерные отступы, не тот размер шрифта в одном из элементов). Оглавление и стили использованы, но есть мелкие недочеты. Ответы на вопросы правильные, но неполные.

- «Удовлетворительно»: Основные операции редактирования и базового форматирования выполнены, но задания с автоматическим оглавлением, стилями или колонтитулами вызвали затруднения либо выполнены с помощью преподавателя.

Документ содержит несколько ошибок оформления.

· «Неудовлетворительно»: Студент не справился с большинством заданий, не умеет применять инструменты форматирования, документ не структурирован, имеются грубые ошибки. Непонимание основных понятий.

Практическое занятие 16. Создание таблиц в текстовом редакторе.

Цель: освоить приёмы создания, редактирования и форматирования таблиц в текстовом процессоре, сформировать умения эффективно представлять структурированную информацию в табличной форме при оформлении документов.

Задачи:

1. Образовательные: изучить способы создания таблиц (вставка, рисование, преобразование текста), закрепить знания об элементах таблицы (строка, столбец, ячейка, диапазон), освоить инструменты форматирования и простые вычисления в таблицах.

2. Практические: привить навыки грамотного конструирования таблиц различной сложности, редактирования их структуры, оформления границ и заливки, выполнения сортировки и элементарных расчётов; научиться использовать таблицы для наглядного представления данных.

3. Воспитательные: воспитывать аккуратность, внимательность к деталям при оформлении табличных данных, понимание значимости структурирования информации для её восприятия и анализа, формировать культуру оформления деловых документов.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Программа MS Word.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж: напоминание правил работы за компьютером, важность сохранения документа во время работы, аккуратность при редактировании.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Где в повседневной жизни и профессиональной деятельности мы встречаемся с таблицами? (расписание уроков, прайс-листы, графики, базы данных).
2. Из каких основных элементов состоит таблица? (строки, столбцы, ячейки, заголовки).
3. Чем таблица в текстовом редакторе отличается от таблицы в электронных таблицах (Excel)? Для каких целей удобнее использовать каждую?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Последовательное выполнение заданий с фиксацией результатов.

Задание 1. Способы создания таблицы.

1. Создать новый документ и сохранить его под именем Таблицы_Фамилия.
2. Создать таблицу размером 5×4 (5 строк, 4 столбца) с помощью меню «Вставка» → «Таблица» (выделить нужное количество ячеек).
3. Ниже создать таблицу с помощью инструмента «Нарисовать таблицу» (нарисовать прямоугольник, затем разделить его на строки и столбцы линиями).
4. Ниже создать таблицу путём преобразования текста.

Задание 2.

1. В первой созданной таблице (5×4) выполнить следующие действия:
 - Добавить одну строку в конец таблицы.

- Добавить один столбец слева от первого столбца.
- Удалить третью строку.
- Объединить две соседние ячейки в первой строке (для заголовка).
- Разделить одну из ячеек на две (по горизонтали или вертикали).

2. Проследить, как меняется структура таблицы.

Задание 3.

1. В таблице, полученной после редактирования, выполнить форматирование:

- Применить ко всей таблице границы: внешняя граница – двойная линия, внутренние – тонкие.
- Залить первую строку (шапку) серым цветом.
- Установить выравнивание текста в ячейках: в шапке – по центру по вертикали и горизонтали, в остальных ячейках – по левому краю.
- Изменить направление текста в одной из ячеек (например, для вертикального заголовка).

2. Оформить таблицу-расписание (заготовка преподавателя) или создать своё небольшое расписание с применением различных стилей оформления.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют полученные результаты в Word.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Какие существуют способы создания таблицы в текстовом редакторе? Какой способ наиболее быстрый для простых таблиц, а какой – для сложных?

2. Для чего нужно объединение ячеек? Приведите пример заголовка, требующего объединения.

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: составить памятку «Правила оформления таблиц в учебных и деловых документах» (требования к заголовкам, шрифтам, выравниванию, использованию границ).

Критерии оценки

- «Отлично»: Все задания выполнены в полном объёме и без ошибок. Студент уверенно создаёт таблицы разными способами, грамотно редактирует структуру, применяет разнообразное форматирование, использует формулы и сортировку. Таблицы аккуратны, соответствуют образцу, эстетичны. Ответы на вопросы полные и точные.

- «Хорошо»: Задания выполнены, но есть незначительные погрешности в оформлении (например, неравномерные границы, не совсем точное выравнивание) или мелкие ошибки в формулах. Студент владеет основными приёмами, но допускает неточности в ответах.

- «Удовлетворительно»: Основные операции создания и простого форматирования выполнены, но задания с формулами, сортировкой или сложным редактированием (объединение, разделение) вызвали затруднения либо выполнены с помощью преподавателя. Таблицы содержат ошибки в структуре.

- «Неудовлетворительно»: Студент не справился с большинством заданий, не умеет создавать и редактировать таблицы, не понимает назначения элементов таблицы. Работа не выполнена или выполнена с грубыми ошибками.

Практическое занятие 17. Создание текстового документа профессиональной направленности.

Цель: обобщить и применить на практике навыки работы в текстовом процессоре для создания комплексного документа, соответствующего требованиям

профессиональной деятельности (официально-деловой стиль, структурированность, наличие таблиц, графических элементов, единообразие оформления).

Задачи:

1. Образовательные: систематизировать знания о правилах оформления деловых документов (заявления, докладные записки, отчёты, резюме, коммерческие предложения); закрепить понимание требований к структуре, шрифтовому оформлению, расположению реквизитов.

2. Практические: сформировать умение самостоятельно создавать документы профессиональной направленности «под ключ», применяя все изученные приёмы: форматирование текста, создание таблиц, вставку графических объектов, настройку параметров страницы, колонтитулов, стилей и автоматического оглавления (при необходимости).

3. Воспитательные: воспитывать ответственное отношение к оформлению официальных документов, понимание важности соблюдения стандартов и корпоративных требований, формировать готовность к решению реальных профессиональных задач средствами офисных технологий.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Программа MS Word.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж: объяснение важности умения грамотно оформлять документы для будущей профессиональной карьеры, напоминание о критериях оценки итоговой работы.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие документы вам приходилось или, возможно, придётся создавать в вашей будущей профессиональной деятельности? (заявление о приеме на работу, резюме, отчёт, служебная записка, договор, акт).
2. Какие общие требования предъявляются к оформлению официальных документов? (единый стиль, отсутствие орфографических ошибок, стандартные поля, определённый набор реквизитов).
3. Какие средства текстового процессора позволяют сделать документ единообразным и структурированным? (стили, колонтитулы, таблицы, списки).

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Последовательное выполнение заданий с фиксацией результатов.

Задание 1. Студент получает карточку с описанием профессиональной ситуации:

«Вы ищете работу по специальности. Составьте своё резюме, которое должно содержать: ФИО, контактные данные, цель, образование, опыт работы (можно смоделировать), профессиональные навыки (оформить списком), личные качества, дополнительную информацию (хобби, знание языков). Требуется использовать таблицу для структурирования разделов, вставить фото (место-заглушку), оформить заголовки стилями.»

В ходе создания документа студент должен обязательно применить следующие группы навыков:

1. Форматирование текста: использование разных уровней заголовков (стили), основного текста, выделений (полужирный, курсив).
2. Работа с таблицами: создание таблицы для структурирования информации (в

- резюме, отчёте, прайс-листе), её форматирование (границы, заливка, выравнивание).
3. Работа с графикой: вставка изображения (фото, логотип), создание фигур для оформления (рамки, выноски), настройка обтекания.
 4. Колонтитулы и нумерация страниц: вставка верхнего и/или нижнего колонтитула с ФИО, названием документа, датой, номерами страниц.
 5. Списки: использование маркированных или нумерованных списков для перечисления навыков, задач, этапов.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют полученные результаты в Word.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. Почему для разных типов документов (заявление и коммерческое предложение) могут требоваться разные настройки страницы и оформления?
 2. Какие элементы документа являются обязательными (реквизитами) для заявления? Для резюме?
- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: найти в интернете или учебнике пример оформления документа, соответствующего вашей будущей профессии.
2. Практическое: создать документ по образцу, найденному в интернете.

Критерии оценки

- «Отлично»: Задание выполнено в полном объёме, документ полностью соответствует профессиональным требованиям, грамотно структурирован, оформлен с использованием стилей, таблиц, списков, при необходимости – графических элементов. Отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки. Студент уверенно отвечает на контрольные вопросы, демонстрирует понимание назначения документа.
- «Хорошо»: Задание выполнено, но есть незначительные недочёты в оформлении (например, не совсем точные поля, небольшое несоответствие стандартам шрифтов, единичные ошибки форматирования). Документ в целом соответствует требованиям. Ответы на вопросы правильные, но неполные.
- «Удовлетворительно»: Основные элементы документа созданы, но нарушена структура, не использованы стили, таблицы или списки оформлены с ошибками, есть замечания по содержанию. Студент отвечает на вопросы с трудом, допускает ошибки в понимании профессиональных требований.
- «Неудовлетворительно»: Задание не выполнено или выполнено формально, документ не соответствует профессиональной направленности, содержит грубые ошибки оформления, студент не может объяснить назначение документа и приёмы его создания.

Практическое занятие 18. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из разных предметных областей.

Цель: сформировать умения применять инструменты электронных таблиц (вычисления, функции, логические операции, сортировку, фильтрацию, диаграммы) для решения практических задач из различных учебных дисциплин (математика, физика, информатика, экономика, статистика).

Задачи:

1. Образовательные: закрепить знания о типах данных, формулах, относительной и абсолютной адресации, встроенных функциях; систематизировать представления о

возможностях визуализации данных с помощью диаграмм; показать межпредметные связи и универсальность электронных таблиц как инструмента анализа.

2. Практические: выработать навыки построения вычислительных моделей, обработки статистических данных, решения уравнений и оптимизационных задач, представления результатов в наглядной форме; научить выбирать адекватные инструменты табличного процессора для конкретной учебной задачи.

3. Воспитательные: воспитывать системное мышление, аккуратность при работе с формулами и данными, понимание значимости математического моделирования и анализа информации в различных сферах деятельности.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Программа MS Excel.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж: напоминание правил работы за компьютером, важность сохранения файлов, акцент на том, что сегодня предстоит решать задачи не только по информатике, но и из других предметных областей.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие основные возможности электронных таблиц вы знаете? (вычисления, построение графиков, сортировка, фильтрация).
2. Какие категории функций вам знакомы? (математические, статистические, логические).
3. В каких школьных предметах вам уже приходилось использовать электронные таблицы? Для решения каких задач?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Последовательное выполнение заданий с фиксацией результатов.

Задание 1. Создать структуру таблицы, отражающую доходы и расходы по категориям.

1. Ввести условные данные.
2. Использовать формулы для подсчёта:
 - общей суммы доходов;
 - общей суммы расходов;
 - остатка (дефицита/профицита) бюджета.
3. Применить условное форматирование: если остаток отрицательный – ячейка заливается красным, если положительный – зелёным.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют полученные результаты в Excel.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. Приведите пример задачи из вашей будущей профессии, которую можно решить с помощью электронных таблиц.
 2. Почему важно проверять правильность ввода формул и ссылок на ячейки?
- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: составить краткий конспект «Классификация функций электронных таблиц по назначению» (математические, статистические, логические, финансовые, текстовые) с примерами из разных предметных областей.

Критерии оценки

· «Отлично»: Все задания выполнены в полном объеме, без ошибок. Студент грамотно использует различные инструменты электронных таблиц (формулы, функции, сортировку, фильтрацию, диаграммы), правильно интерпретирует полученные результаты, демонстрирует понимание межпредметных связей. Отчёт оформлен аккуратно и логично.

· «Хорошо»: Задания выполнены, но есть незначительные ошибки в расчётах или оформлении диаграмм. Студент владеет основными приёмами, но интерпретация результатов неполная или присутствуют неточности в использовании некоторых функций.

· «Удовлетворительно»: Основные задания выполнены, но с ошибками; задания, требующие комбинирования нескольких инструментов (логические функции + диаграммы, фильтрация + статистика), вызвали затруднения или выполнены с помощью преподавателя. Отчёт содержит погрешности.

· «Неудовлетворительно»: Студент не справился с большинством заданий, не умеет применять базовые возможности электронных таблиц для решения учебных задач, не понимает межпредметного контекста. Работа не выполнена или выполнена с грубыми ошибками.

Практическое занятие 19. Средства графического представления статистических данных.

Цель: освоить приёмы визуализации статистических данных с помощью различных типов диаграмм и графиков в табличном процессоре, сформировать умения анализировать статистическую информацию и представлять результаты в наглядной, доступной для восприятия форме.

Задачи:

1. Образовательные: изучить классификацию и назначение различных типов диаграмм (гистограмма, круговая, линейчатая, график, точечная, ящик с усами); закрепить понимание правил выбора типа диаграммы в зависимости от характера данных и цели анализа; освоить инструменты форматирования и настройки элементов диаграммы (оси, легенда, подписи данных).

2. Практические: сформировать навыки построения диаграмм различных типов на основе статистических данных, редактирования и форматирования диаграмм, добавления линий тренда и анализа динамики; научиться интерпретировать визуализированную информацию и делать обоснованные выводы.

3. Воспитательные: воспитывать критическое мышление при восприятии визуализированной информации, понимание ответственности за корректное представление данных, формировать культуру визуальной коммуникации в профессиональной деятельности.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Программа MS Excel.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж: обсуждение роли визуализации в современном мире (новости, отчёты, презентации, научные публикации), важность правдивого и неискажённого представления данных.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие способы представления статистических данных вы знаете помимо таблиц? (графики, диаграммы, инфографика).
2. Для чего нужна визуализация данных? (быстрое восприятие, выявление закономерностей, сравнение, запоминание).
3. Какие типы диаграмм вам знакомы? Для каких задач они используются?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Последовательное выполнение заданий с фиксацией результатов.

Задание 1. *Исходные данные:* Таблица с численностью населения крупнейших городов мира (или объемом продаж по регионам, или любыми сравнительными данными).

1. Построить столбчатую диаграмму, отображающую сравнительную величину показателей.
2. Отформатировать диаграмму: добавить заголовок, подписи осей, подписи данных (значения над столбцами).
3. Преобразовать столбчатую диаграмму в линейчатую (категории по вертикали, значения по горизонтали). Сравнить восприятие.
4. Изменить цвет столбцов, применить градиентную или текстурную заливку.
5. Сделать вывод о том, какой город/регион лидирует.

Задание 2.

Исходные данные: Таблица со структурой расходов семьи за месяц (или долей рынка, или распределением голосов на выборах).

1. Построить круговую диаграмму, отображающую доли категорий.
2. Настроить подписи данных: отобразить доли в процентах и названия категорий.
3. Выделить самый большой сектор, «вырезав» его (разрез круговой диаграммы).
4. Преобразовать обычную круговую диаграмму во вторичную круговую или вторичную гистограмму, если категорий много и несколько мелких нужно сгруппировать.
5. Сделать вывод о том, какая статья расходов самая значительная.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют полученные результаты в Excel.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. Какие типы диаграмм лучше всего подходят для отображения динамики процессов? А для сравнения долей?
 2. В чём преимущество точечной диаграммы перед графиком при анализе связи двух величин?
- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: составить памятку «10 правил эффективной визуализации данных».

Критерии оценки

- «Отлично»: Все задания выполнены в полном объеме и без ошибок. Студент демонстрирует уверенное владение различными типами диаграмм, грамотно выбирает тип в зависимости от данных, корректно настраивает все элементы, добавляет линии тренда и

анализирует их. Выводы обоснованы, диаграммы аккуратны и читаемы. Активно участвует в обсуждении.

- «Хорошо»: Задания выполнены, но есть незначительные погрешности в оформлении или выборе типа диаграммы для отдельных данных. Линии тренда добавлены, но анализ неполный. Выводы присутствуют, но не всегда развёрнуты.

- «Удовлетворительно»: Основные типы диаграмм (столбчатая, круговая, график) построены, но задания со специализированными типами (точечная, комбинированная, ящик с усами) вызвали затруднения. Есть ошибки в форматировании или интерпретации. Работа выполнена с помощью преподавателя.

- «Неудовлетворительно»: Студент не справился с большинством заданий, не умеет строить базовые диаграммы, не понимает, какой тип для каких данных применять. Работа не выполнена или выполнена с грубыми ошибками.

Практическое занятие 20. Использование динамических таблиц в профессиональной деятельности.

Цель: сформировать практические навыки применения электронных таблиц для решения типовых профессиональных задач, автоматизации расчётов, анализа данных и подготовки отчётных материалов в различных сферах деятельности.

Задачи:

1. Образовательные: систематизировать знания о возможностях электронных таблиц применительно к профессиональной сфере; изучить особенности организации данных, характерные для разных профессий (учёт, логистика, кадры, маркетинг); закрепить навыки использования функций, сводных таблиц, фильтрации и визуализации.

2. Практические: научить студентов самостоятельно создавать табличные модели для решения профессиональных задач (расчёт заработной платы, ведение складского учёта, анализ продаж, планирование); сформировать умение интерпретировать полученные результаты и готовить отчёты.

3. Воспитательные: воспитывать ответственное отношение к точности вычислений, понимание важности автоматизации профессиональной деятельности, формировать информационную культуру будущего специалиста.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Программа MS Excel.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж: обсуждение роли электронных таблиц в современном офисе, примеры из реальной практики, важность аккуратности и проверки данных.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. В каких профессиях активно используются электронные таблицы? (бухгалтер, экономист, логист, менеджер по продажам, аналитик, HR-специалист).
2. Какие типовые задачи решаются с помощью таблиц в этих профессиях? (расчёт зарплаты, учёт товаров, планирование бюджета, анализ продаж, учёт рабочего времени).
3. Какие инструменты таблиц наиболее востребованы в профессиональной деятельности? (функции, сводные таблицы, диаграммы, фильтры, проверка данных, макросы).

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Последовательное выполнение заданий с фиксацией результатов.

Задание 1. Расчет заработной платы.

Имеется список сотрудников отдела с указанием оклада, количества отработанных дней, размера премии (в процентах от оклада), налоговой ставки (13%). Необходимо рассчитать начисленную зарплату, удержания и сумму к выдаче.

Задание 2.

Предприятие имеет несколько объектов основных средств с известной первоначальной стоимостью, сроком полезного использования, датой ввода в эксплуатацию. Необходимо рассчитать ежемесячную амортизацию линейным способом и остаточную стоимость на текущую дату.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют полученные результаты в Excel.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Какие функции и инструменты оказались наиболее полезными для решения задач вашей профессиональной направленности?

2. Какие преимущества даёт использование сводных таблиц при анализе больших объёмов данных?

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: составить краткий конспект «Сравнительный анализ возможностей Excel и специализированного программного обеспечения для учёта/анализа в выбранной профессиональной области».

Критерии оценки

- «Отлично»: Все задания выполнены полностью и без ошибок. Студент демонстрирует глубокое понимание профессиональных задач, уверенно использует широкий спектр инструментов таблиц (функции, сводные таблицы, диаграммы, условное форматирование, проверку данных). Дашборд оформлен профессионально, интерактивен, отражает ключевые показатели. Ответы на вопросы развёрнутые, обоснованные.

- «Хорошо»: Задания выполнены, но есть незначительные ошибки в расчётах или оформлении. Инструменты таблиц использованы в основном верно, но не в полном объёме (например, отсутствуют срезы, не все диаграммы). Дашборд присутствует, но мог бы быть более информативным. Ответы на вопросы правильные, но неполные.

- «Удовлетворительно»: Основные задания выполнены, но с ошибками; сложные задания (например, прогнозирование, интерактивная панель) вызвали затруднения и выполнены с помощью преподавателя. Набор использованных инструментов ограничен. Дашборд отсутствует или примитивен. Ответы на вопросы поверхностны.

- «Неудовлетворительно»: Студент не справился с большинством заданий, не понимает, как применять электронные таблицы в профессиональной деятельности. Работа не выполнена или выполнена с грубыми ошибками, свидетельствующими о неусвоении материала.

Практическое занятие 21. Организация баз данных.

Цель: сформировать у обучающихся системное представление об организации баз данных, освоить основные принципы проектирования реляционных баз данных, создания таблиц, установления связей и выполнения простейших запросов на выборку данных.

Задачи:

1. Образовательные: изучить фундаментальные понятия теории баз данных (база данных, СУБД, таблица, запись, поле, ключ, типы данных, связь между таблицами); закрепить понимание преимуществ баз данных перед табличными процессорами.

2. Практические: сформировать навыки создания структуры базы данных

(определение полей, выбор типов данных, установка первичного ключа); научить создавать связи между таблицами (один-ко-многим); освоить составление простых запросов на выборку данных (SELECT, WHERE).

3. Воспитательные: воспитывать культуру работы с данными, понимание ответственности за целостность и достоверность информации, развитие алгоритмического и структурного мышления, формирование понимания роли баз данных в современном информационном обществе.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Программа MS Access.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж: объяснение важности организации данных в современном мире, запуск необходимого ПО.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие недостатки вы видите в таком способе хранения данных?
2. Что произойдёт, если таких записей станет несколько тысяч?
3. Как найти всех студентов одной группы или все товары одной категории?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Последовательное выполнение заданий с фиксацией результатов.

Задание 1. Анализ предметной области.

Необходимо создать базу данных для учёта книг в библиотеке. Требуется хранить информацию о книгах (название, автор, год издания, издательство, количество экземпляров) и читателях (фамилия, имя, телефон, адрес), а также фиксировать выдачу книг читателям (дата выдачи, дата возврата).

1. Определить, какие сущности (объекты) должны храниться в базе данных.
2. Для каждой сущности выделить набор атрибутов (полей).
3. Определить, какое поле может служить уникальным идентификатором (первичным ключом) для каждой сущности.

4. Продумать, как будут связаны таблицы между собой.

Задание 2.

1. Создать новую базу данных (например, Library).

2. Создать таблицу Книги со следующими полями:

- id_книги – счётчик (или целое число), ключевое поле;
- название – текстовое (не более 100 символов);
- автор – текстовое;
- год_издания – числовое (целое);
- издательство – текстовое;
- количество – числовое (целое).

3. Создать таблицу Читатели:

- id_читателя – счётчик, ключевое поле;
- фамилия – текстовое;
- имя – текстовое;
- телефон – текстовое;
- адрес – текстовое.

4. Создать таблицу Выдача:

- id_выдачи – счётчик, ключевое поле;

- id_книги – числовое (длинное целое);
- id_читателя – числовое (длинное целое);
- дата_выдачи – дата/время;
- дата_возврата – дата/время.

5. Установить типы данных в соответствии с рекомендациями

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют полученные результаты в Access.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Что такое первичный ключ? Для чего он нужен? Может ли в таблице быть два первичных ключа?

2. Для чего нужны внешние ключи и связи между таблицами?

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: написать эссе (200–250 слов) на тему: «Почему современные приложения не могут работать без баз данных?»

Критерии оценки

- «Отлично»: Все задания выполнены в полном объёме и без ошибок. Студент демонстрирует глубокое понимание принципов проектирования БД, грамотно определяет структуру таблиц, типы данных, ключи и связи. Уверенно создаёт запросы, использует фильтрацию и сортировку. Схема данных логична и непротиворечива. Ответы на вопросы полные и точные.

- «Хорошо»: Задания выполнены, но есть незначительные погрешности в проектировании (например, не совсем оптимальный выбор типов данных, мелкие ошибки в связях). Запросы созданы, но не все работают корректно. Студент владеет основными понятиями, но в ответах допускает неточности.

- «Удовлетворительно»: Основные задания (создание таблиц, простые запросы) выполнены, но с ошибками. Связи между таблицами установлены неверно или отсутствуют. Запросы с условиями и вычисляемыми полями вызвали затруднения. Студент отвечает на вопросы с трудом.

- «Неудовлетворительно»: Студент не справился с большинством заданий, не понимает основных понятий теории баз данных (ключ, связь, запрос), не умеет создавать таблицы и устанавливать связи. Работа не выполнена или выполнена с грубыми ошибками

Практическое занятие 22. Методы и средства создания сайта.

Цель: сформировать у обучающихся целостное представление о современных методах и средствах создания веб-сайтов, освоить практические навыки выбора инструментария и разработки простейших веб-ресурсов с использованием различных технологий.

Задачи:

1. Образовательные: изучить классификацию методов создания сайтов (конструкторы, CMS, ручное кодирование); систематизировать знания о структуре веб-сайта, этапах разработки, требованиях к хостингу и доменным именам; познакомиться с современными трендами веб-разработки.

2. Практические: сформировать навыки работы с конструкторами сайтов и системами управления контентом (CMS); научиться создавать структуру сайта, наполнять его контентом, настраивать базовые параметры; освоить приёмы публикации сайта в интернете.

3. Воспитательные: воспитывать ответственное отношение к качеству разрабатываемых ресурсов, понимание важности ориентации на целевую аудиторию,

формировать информационную культуру и творческий подход к решению профессиональных задач.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Программа Блокнот.
3. Браузер.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж: обсуждение роли веб-сайтов в современном мире (бизнес, образование, личный бренд), важность грамотного выбора инструментов разработки.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие сайты вы посещали сегодня? К каким типам они относятся?
2. Из каких основных элементов состоит веб-страница?
3. Что такое доменное имя и хостинг? Для чего они нужны?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Последовательное выполнение заданий с фиксацией результатов.

Задание 1. Определение цели.

Необходимо создать сайт для конкретной предметной области (выбирается преподавателем или студентом самостоятельно, например: сайт-портфолио студента, сайт учебной группы, лендинг для мероприятия, сайт малого бизнеса).

1. Сформулировать цель создания сайта (презентация, продажа, информирование, сбор контактов).

2. Описать целевую аудиторию (возраст, интересы, потребности) .

3. Записать выводы в отчет.

Задание 2. Анализ конкурентов.

1. Найти 3-5 сайтов аналогичной тематики, проанализировать их структуру, дизайн, функционал.

2. Составить список удачных и неудачных решений.

3. Разработать структуру будущего сайта (карту сайта): определить основные разделы и страницы.

4. Создать эскиз (прототип) главной страницы на бумаге или в графическом редакторе, разместив основные блоки (шапка с логотипом, меню, контентные блоки, форма обратной связи, подвал).

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют полученные результаты в Word.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. Из каких этапов состоит процесс разработки сайта?
 2. Почему важно учитывать адаптивность сайта для мобильных устройств?
- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: составить сравнительную таблицу «Современные CMS и конструкторы сайтов», включив не менее 5 инструментов (WordPress, Joomla, Tilda, Wix, Nethouse) с указанием их преимуществ, недостатков и примерной стоимости.

Критерии оценки

- «Отлично»: Все задания выполнены в полном объёме и без ошибок. Студент демонстрирует глубокое понимание этапов разработки, грамотно обосновывает выбор инструментов, создаёт логически структурированный, эстетичный и адаптивный сайт, соответствующий поставленным целям. Отчёт содержит все необходимые разделы, выводы аргументированы.

- «Хорошо»: Задания выполнены, но есть незначительные погрешности в структуре или дизайне сайта. Выбор инструментов обоснован, но анализ неполный. Сайт работоспособен, но может иметь мелкие недостатки (не все ссылки работают, не настроена адаптивность).

- «Удовлетворительно»: Основные задания выполнены, но сайт имеет существенные недостатки (нарушена структура, плохая читаемость, отсутствуют важные разделы). Выбор инструментов не обоснован. Отчёт содержит неполную информацию. Работа выполнена с помощью преподавателя.

- «Неудовлетворительно»: Студент не справился с большинством заданий, не понимает методов создания сайтов, не умеет работать с конструкторами или CMS. Сайт не создан или не соответствует теме. Работа не выполнена или выполнена с грубыми ошибками.

Практическое занятие 23. Пример создания стиля для организации.

Цель: освоить практические приёмы разработки системы стилей (CSS) для корпоративного сайта организации, сформировать умения создавать единообразное оформление, соответствующее фирменному стилю и брендбуку компании.

Задачи:

1. Образовательные: изучить подходы к организации корпоративных стилей (использование переменных, методологии именования классов, модульная структура); систематизировать знания о типографике, цветовых схемах и компонентном подходе в веб-дизайне.

2. Практические: сформировать навыки создания системы стилей на основе анализа фирменного стиля (цвета, шрифты, отступы); научиться разрабатывать стилизацию ключевых компонентов (шапка, меню, кнопки, карточки, подвал) с учётом корпоративной идентичности; освоить приёмы организации CSS-кода для крупных проектов.

3. Воспитательные: воспитывать ответственное отношение к соблюдению единообразия дизайна, понимание важности корпоративной идентичности, формировать профессиональный подход к организации кода и командной работе над проектами.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Программа Блокнот.
3. Браузер.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж: обсуждение роли корпоративного стиля в формировании имиджа компании, важность единообразия оформления для всех страниц сайта.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Что такое фирменный стиль (брендбук)?
2. Почему для крупных организаций важно иметь единую систему стилей на сайте?
3. Какие задачи решает CSS при создании корпоративного сайта?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Последовательное выполнение заданий с фиксацией результатов.

Задание 1. Предоставлен макет главной страницы корпоративного сайта (изображение или ссылка на Figma) и описание фирменного стиля.

1. Проанализировать цветовую палитру: выделить основной цвет бренда, дополнительные цвета, цвет фона, цвет текста.

2. Определить используемые шрифты: заголовочный шрифт, шрифт для основного текста, их размеры и начертания.

3. Изучить оформление ключевых компонентов: шапка, логотип, меню, кнопки, карточки, подвал.

4. Выписать в тетрадь основные параметры для последующей реализации.

Задание 2. Создание собственного стиля.

1. Используя предоставленный HTML (с классами по БЭМ или аналогичной методологии), создать стили для шапки .header.

2. Настроить фоновый цвет, внутренние отступы (padding), возможно, нижнюю границу.

3. Оформить логотип: задать размеры, отступы, при необходимости заменить текст на изображение (использовать text-indent или фоновое изображение).

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют полученные результаты в Word.

V. Подведение итогов. Рефлексия

· Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.

· Контрольные вопросы на закрепление:

1. Какие преимущества даёт использование CSS-переменных при создании корпоративного стиля?

2. Почему важно выделять первичные, вторичные и акцентные цвета в системе стилей?

· Объявление оценок, комментарии.

· Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Практическое: доработать созданный на занятии корпоративный стиль, добавив:

2. адаптивность для мобильных устройств (медиа-запросы);

3. стилизацию дополнительных компонентов (формы, таблицы, пагинация);

4. анимации и микро-взаимодействия (при наведении, при фокусе);

5. подготовить краткую презентацию разработанной системы стилей для защиты проекта.

6. Критерии оценки

· «Отлично»: Все задания выполнены в полном объёме и без ошибок. Студент демонстрирует глубокое понимание принципов создания корпоративных стилей, грамотно использует CSS-переменные, создаёт единообразную систему оформления, соответствующую брендбуку. Код организован, прокомментирован, легко читается. Реализована поддержка тёмной темы или другие дополнительные возможности.

· «Хорошо»: Задания выполнены, но есть незначительные погрешности в единообразии или организации кода. Система переменных создана, но использована не во всех местах. Стили в целом соответствуют корпоративному стилю, но могут отсутствовать некоторые компоненты.

· «Удовлетворительно»: Основные задания выполнены, но стили не образуют целостной системы (переменные не используются, отступы различаются). Есть ошибки в оформлении ключевых компонентов. Работа выполнена с помощью преподавателя.

· «Неудовлетворительно»: Студент не справился с большинством заданий, не понимает принципов создания корпоративного стиля, код не структурирован, отсутствует единообразие. Работа не выполнена или выполнена с грубыми ошибками.

Практическое занятие 24. Создание презентаций с помощью Power Point.

Цель: освоить приёмы создания мультимедийных презентаций в программе Microsoft Power Point, сформировать умения структурировать информацию, применять дизайн-оформление и использовать мультимедийные возможности для эффективной визуальной коммуникации.

Задачи:

1. Образовательные: изучить интерфейс и основные инструменты программы Power Point; освоить принципы построения структуры презентации (титульный слайд, оглавление, информационные слайды, итоговый слайд); познакомиться с правилами использования цветовых схем, шрифтов и композиции.

2. Практические: сформировать навыки создания слайдов различных типов, настройки дизайна и макетов, вставки и форматирования графических объектов, применения анимации и переходов, настройки демонстрации презентации.

3. Воспитательные: воспитывать эстетический вкус, внимательность к деталям оформления, понимание значимости качественной презентации для успешного публичного выступления, формировать информационную культуру будущего специалиста.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Программа PowerPoint.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж: демонстрация примеров успешных и неудачных презентаций, обсуждение роли презентаций в будущей профессиональной деятельности.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие виды презентаций вы знаете? (информационные, рекламные, отчётные, обучающие)
2. Что такое «золотые правила» создания презентации? (единый стиль, минимум текста, качественные изображения).
3. Какие ошибки чаще всего допускают при создании слайдов?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Последовательное выполнение заданий с фиксацией результатов.

Задание 1. Создание структуры презентации.

1. Определить цель презентации и целевую аудиторию (для кого и зачем создаётся презентация).
2. Разработать структуру: титульный слайд, слайд-оглавление, информационные слайды (не менее 5), итоговый слайд.
3. В режиме «Структура» (структурное представление) создать каркас презентации с заголовками всех слайдов.

Задание 2. Создание презентации по выбранной структуре.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют полученные результаты в Word.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. Какие этапы включает создание презентации?
 2. Для чего используется режим «Образец слайдов»?
- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: составить памятку «10 правил эффективной презентации» на основе анализа не менее трёх источников.

Критерии оценки

- «Отлично»: Все задания выполнены в полном объёме и без ошибок. Презентация имеет логичную структуру, единый стиль, грамотно подобранные шрифты и цветовую гамму, качественные изображения, корректно работающую анимацию и переходы. Студент уверенно отвечает на контрольные вопросы, демонстрирует понимание принципов эффективной визуализации.
- «Хорошо»: Задания выполнены, но есть незначительные погрешности в оформлении (например, не совсем удачный выбор цветов, мелкие ошибки в форматировании, избыточная анимация). Презентация в целом соответствует требованиям. Ответы на вопросы правильные, но неполные.
- «Удовлетворительно»: Основные задания выполнены, но презентация имеет существенные недостатки: нарушено единообразие стиля, нечитаемый текст, отсутствуют обязательные элементы (оглавление, итоговый слайд). Анимация применена некорректно или избыточно. Работа выполнена с помощью преподавателя.
- «Неудовлетворительно»: Студент не справился с большинством заданий, презентация не соответствует теме, содержит грубые ошибки оформления, отсутствует структура. Работа не выполнена или выполнена с грубыми ошибками.

Практическое занятие 25. Графический редактор.

Цель: освоить основные приёмы создания и редактирования графических изображений в растровом и векторном графических редакторах, сформировать умения использовать инструменты для обработки изображений и создания графических объектов.

Задачи:

1. Образовательные: изучить интерфейс и инструментарий графических редакторов (растрового и векторного), освоить различия между растровой и векторной графикой, принципы работы со слоями, цветовыми моделями и фильтрами.
2. Практические: сформировать навыки создания и редактирования изображений, работы с инструментами выделения, рисования, заливки, трансформации; научиться применять эффекты и фильтры для обработки графики, создавать коллажи и композиции.
3. Воспитательные: воспитывать эстетический вкус, внимательность к деталям, творческий подход к решению задач, понимание роли компьютерной графики в профессиональной деятельности.

Оснащение:

1. Персональные компьютеры (или ноутбуки) с доступом в интернет.
2. Программа Photoshop.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж: демонстрация примеров использования компьютерной графики в различных профессиональных областях (дизайн, реклама, полиграфия, web-дизайн), обсуждение значимости навыков работы с графикой.

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие виды компьютерной графики вы знаете? (растровая, векторная, фрактальная, трёхмерная)
2. В чём отличие растровой графики от векторной?
3. Какие форматы графических файлов вам известны?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Последовательное выполнение заданий с фиксацией результатов.

Задание 1.

1. Запустить графический редактор (GIMP / Photoshop).
2. Изучить основные элементы интерфейса: строка меню, панель инструментов, палитра слоёв, рабочая область, панель параметров инструментов.
3. Создать новый файл: размер 800×600 пикселей, разрешение 72 dpi (для экрана), цветовой режим RGB.
4. Сохранить файл под именем Практика_Фамилия в формате .xcf (для GIMP) или .psd (для Photoshop) – родной формат редактора.

Задание 2. Заливка и простые инструменты рисования.

1. Залить фоновый слой любым цветом с помощью инструмента «Заливка».
2. Создать новый слой (назвать «Рисунок»).
3. Освоить инструменты: «Кисть», «Карандаш», «Ластик». Нарисовать простые линии и фигуры.
4. Изменить цвет, размер и жёсткость кисти.
5. Сохранить результат.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют полученные результаты в Photoshop.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. В чём отличие растрового редактора от векторного? В каких случаях какой редактор лучше использовать?
 2. Что такое слой и какие операции можно выполнять со слоями?
- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: составить сравнительную таблицу «Растровая и векторная графика».

Критерии оценки

· «Отлично»: Все задания выполнены в полном объёме и без ошибок. Работа демонстрирует творческий подход, грамотное использование инструментов выделения, трансформации, слоёв и фильтров. Композиция гармонична, цвета сбалансированы, текст читаем. Студент уверенно отвечает на контрольные вопросы, демонстрирует понимание различий растровой и векторной графики.

· «Хорошо»: Задания выполнены, но есть незначительные погрешности (неаккуратное выделение, небольшие ошибки в композиции, неоптимальный выбор фильтров). Работа в целом соответствует требованиям. Ответы на вопросы правильные, но неполные.

· «Удовлетворительно»: Основные задания выполнены, но с ошибками. Коллаж выглядит неестественно, использованы не все необходимые инструменты, есть проблемы с цветокоррекцией. Студент испытывает затруднения при ответах на вопросы.

· «Неудовлетворительно»: Студент не справился с большинством заданий, не умеет работать с инструментами выделения и слоями, работа не соответствует теме. Работа не выполнена или выполнена с грубыми ошибками.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные и/или электронные издания

1. Информатика: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования; 1-е издание, Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю., Общество с ограниченной ответственностью Образовательно-издательский центр "Академия", 2025 г.

2. Информатика. Практикум: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования; Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И.Ю.; 1-е издание; Общество с ограниченной ответственностью Образовательно-издательский центр "Академия", 2025 г.

Дополнительные источники

1. Волк В. К. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496798>

2. Галыгина И.В., Галыгина Л.В. Информатика. Лабораторный практикум. Часть 2: Учебное пособие для СПО. 2-ое изд., стер.; 2024 г.

3. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-507-50312-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417884>

4. Логунова О.С. Информатика. Курс лекций: Учебник для СПО Издательство «Лань» (СПО), 3-е изд., стер., 2025 г.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Башкирский государственный педагогический университет
им.М.Акмуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность: «43.02.16 Туризм и гостеприимство

предмету ПО.14 Башкирский язык

разработал: Ишмурзина Файруза Рахимовна

преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

ВВЕДЕНИЕ

В данных методических указаниях вы найдете задания для практических занятий, перечень произведений для заучивания наизусть, перечень произведений для подготовки к контрольным работам и зачету.

Учебные и воспитательные цели практических занятий:

- 1) Актуализировать знания студентов из курса башкирского языка по теме занятия.
- 2) Создать условия для развития творческой активности, самостоятельности и критичности мышления, умения работать в коллективе.
- 3) Содействовать развитию у студентов общенаучных компетенций
- 4) Создать условия для развития коммуникативной компетенции.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БАШКИРСКИЙ ЯЗЫК»

№ п/ п	Тема	Кол -во час ов	Вид работы	Инструк таж	Форма контроля	Литература
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Тема 1.1. Язык и речь. Специфические особенности башкирского языка.	4	-	-	-	1. Усманова М.Т., Султангулова З.З. Башкирский язык. Учебное пособие для организаций профессионального образования с изучением башкирского языка как государственного. Уфа: "Китап", 2025 2. Юлмухаметов М.Б., Ракаева А.С., Шарапов И.А. Башкирский язык и культура речи для организаций профессионального образования. Уфа: Китап, 2025.-248 с. Интернет ресурсы: 1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: http://mfbl2.ru (2026) 2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bashkort-tele.ru (2026)
2	Тема 1.2. Башкирский алфавит. Артикуляция специфических звуков. Закон сингармонизма. Ударение в башкирском языке. Логическое ударение.	4	Пользоваться толковыми, двуязычным и словарями и другими справочным и материалами, в том числе мультимедийными, а также поисковыми системами и ресурсами в сети	-	Чтение	1. Усманова М.Т., Султангулова З.З. Башкирский язык. Учебное пособие для организаций профессионального образования с изучением башкирского языка как государственного. Уфа: "Китап", 2025 2. Юлмухаметов М.Б., Ракаева А.С., Шарапов И.А. Башкирский язык и культура речи для организаций профессионального образования. Уфа: Китап, 2025.-248 с. Интернет ресурсы: 1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и

			Интернет.			информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: http://mfbl2.ru (2026) 2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bashkort-tele.ru (2026)
3	Тема 1.3. Лексика. Исконно башкирские слова. Диалектизмы. Архаизмы. Омонимы. Антонимы. Синонимы. Фразеологизмы. Неологизмы. Профессионализмы	12	Работа с учебником		Подготовить сообщение различного характера (описание, повествование, характеристика, рассуждение) на заданную тему или в соответствии с ситуацией с использованием различных источников информации (в том числе презентацию, доклад, обзор, устный реферат); приводить аргументацию и	1. Усманова М.Т., Султангулова З.З. Башкирский язык. Учебное пособие для организаций профессионального образования с изучением башкирского языка как государственного. Уфа: "Китап", 2025 2. Юлмухаметов М.Б., Ракаева А.С., Шарапов И.А. Башкирский язык и культура речи для организаций профессионального образования. Уфа: Китап, 2025.-248 с. Интернет ресурсы: 1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: http://mfbl2.ru (2026) 2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bashkort-tele.ru (2026)

					делать заключе ния.	
4	Раздел 2. Морфология Тема 2.1 Имя существительное как часть речи.	4	Работа с учебником	Подбор матери алов		1. Усманова М.Т., Султангулова 3.3. Башкирский язык. Учебное пособие для организаций профессионального образования с изучением башкирского языка как государственного. Уфа: "Китап", 2025 2. Юлмухаметов М.Б., Ракаева А.С., Шарапов И.А. Башкирский язык и культура речи для организаций профессионального образования. Уфа: Китап, 2025.-248 с. Интернет ресурсы: 1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: http://mfbl2.ru (2026) 2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bashkort-tele.ru (2026)
5	Тема 2.2. Глагол	4	Работа с учебником		Работа со словаре м	1. Усманова М.Т., Султангулова 3.3. Башкирский язык. Учебное пособие для организаций профессионального образования с изучением башкирского языка как государственного. Уфа: "Китап", 2025 2. Юлмухаметов М.Б., Ракаева А.С., Шарапов И.А. Башкирский язык и культура речи для организаций профессионального образования. Уфа: Китап, 2025.-248 с. Интернет ресурсы: 1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: http://mfbl2.ru (2026) 2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа:

						www.bashkort-tele.ru (2026)
6	Тема 2.3. Числительные.	2	Работа с учебником	-	-	1. Усманова М.Т., Султангулова З.З. Башкирский язык. Учебное пособие для организаций профессионального образования с изучением башкирского языка как государственного. Уфа: "Китап", 2025 2. Юлмухаметов М.Б., Ракаева А.С., Шарапов И.А. Башкирский язык и культура речи для организаций профессионального образования. Уфа: Китап, 2025.-248 с. Интернет ресурсы: 1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: http://mfbl2.ru (2026) 2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bashkort-tele.ru (2026)
7	Тема 2.4. Имя прилагательное. Степени сравнения прилагательных. Внешность человека.	4	Работа с учебником		Подготовить презентации	1. Усманова М.Т., Султангулова З.З. Башкирский язык. Учебное пособие для организаций профессионального образования с изучением башкирского языка как государственного. Уфа: "Китап", 2025 2. Юлмухаметов М.Б., Ракаева А.С., Шарапов И.А. Башкирский язык и культура речи для организаций профессионального образования. Уфа: Китап, 2025.-248 с. Интернет ресурсы: 1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: http://mfbl2.ru (2026) 2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bashkort-tele.ru (2026)
8	Тема 2.5.	2	Работа с	-	Чтение.	1. Усманова

	Наречие. Степени сравнения наречий. Термины родства и дружбы. Заимствования.		учебником		Состави ть рассказ по теме «Моя семья»	М.Т.,Султангулова 3.3. Башкирский язык. Учебное пособие для организаций профессионального образования с изучением башкирского языка как государственного. Уфа:"Китап", 2025 2. Юлмухаметов М.Б., Ракаева А.С., Шарапов И.А. Башкирский язык и культура речи для организаций профессионального образования. Уфа: Китап, 2025.-248 с. Интернет ресурсы: 1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: http://mfbl2.ru (2026) 2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bashkort-tele.ru (2026)
9	Тема 2.6. Местоимение.	4	Работа с учебником	-	Работа у доски	1. Усманова М.Т.,Султангулова 3.3. Башкирский язык. Учебное пособие для организаций профессионального образования с изучением башкирского языка как государственного. Уфа:"Китап", 2025 2. Юлмухаметов М.Б., Ракаева А.С., Шарапов И.А. Башкирский язык и культура речи для организаций профессионального образования. Уфа: Китап, 2025.-248 с. Интернет ресурсы: 1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: http://mfbl2.ru (2026) 2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bashkort-tele.ru (2026)
1 0	Тема 2.7 Служебные части речи.	2	Работа с учебником	Контрольная работа	Работа со словаре	1. Усманова М.Т.,Султангулова 3.3. Башкирский язык. Учебное

	Союзы. Частицы. Предлоги				М	пособие для организаций профессионального образования с изучением башкирского языка как государственного. Уфа: "Китап", 2025 2. Юлмухаметов М.Б., Ракаева А.С., Шарапов И.А. Башкирский язык и культура речи для организаций профессионального образования. Уфа: Китап, 2025.-248 с. Интернет ресурсы: 1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: http://mfbl2.ru (2026) 2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bashkort-tele.ru (2026)
1 1	Раздел 3. Синтаксис Тема 3.1. Особенности построения предложений в башкирском языке. Мой учебный день	4	Работа с учебником		Подготовить презентации	1. Усманова М.Т., Султангулова З.З. Башкирский язык. Учебное пособие для организаций профессионального образования с изучением башкирского языка как государственного. Уфа: "Китап", 2025 2. Юлмухаметов М.Б., Ракаева А.С., Шарапов И.А. Башкирский язык и культура речи для организаций профессионального образования. Уфа: Китап, 2025.-248 с. Интернет ресурсы: 1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: http://mfbl2.ru (2026) 2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bashkort-tele.ru (2026)
1 2	Тема 3.2. Пунктуация в простых предложениях.	2	Работа с учебником		Выучить слова. Работа у доски	1. Усманова М.Т., Султангулова З.З. Башкирский язык. Учебное пособие для организаций профессионального

	Здоровый образ жизни					образования с изучением башкирского языка как государственного. Уфа: "Китап", 2025 2. Юлмухаметов М.Б., Ракаева А.С., Шарапов И.А. Башкирский язык и культура речи для организаций профессионального образования. Уфа: Китап, 2025.-248 с. Интернет ресурсы: 1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: http://mfbl2.ru (2026) 2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bashkort-tele.ru (2026)
18	Итого	46				

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им.М.Акмуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность: 43.02.16 Туризм и гостеприимство
дисциплина: СГЦ 01. История России

разработал: Абросимова М.Н.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по дисциплине СГЦ 01. История России разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство

Содержание методических рекомендаций по истории СГЦ 01. История России направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
Знает: -ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; -выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; -традиционные российские духовно-нравственные ценности; - роль и значение России в современном мире.	-Знание основных этапов, процессов и ключевых событий истории. -Знание и применение терминологии. -Объяснение причин и следствий событий. -Применение исторических и историко-культурных знаний в социальной практике. -Умение работать с фактами: знать исторические факты и сущность исторических явлений, процессов, относить события, явления, процессы, понятия, имена исторических деятелей к определённому государству, цивилизации. -Умение анализировать, объяснять исторические события, явления. -Рассмотрение исторических версий и оценок, определение своего отношения к наиболее значимым событиям и личностям прошлого.
Умеет: - анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	Некоторые показатели сформированности ценностно-смысловых компетенций в процессе изучения истории: -Умение принимать решения, ставить цель и определять направление своих действий и поступков. -Способность к диалогу: умение задавать вопросы, опираясь на смысл прочитанного текста. -Умение получать и использовать знания в области национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственных основ жизни человека и человечества, отдельных народов. -Умение самостоятельно формировать свою позицию по той или иной проблеме, защищать её и аргументировано обосновывать.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ **по дисциплине СГЦ 0.1 История России**

Практическая работа № 1. Тема: «Московское государство: основные вехи исторического пути».

Практическая работа № 2. Тема: «Российское государство в эпоху Нового времени».

Практическая работа № 3. Тема: «Россия в эпоху Просвещенного абсолютизма».

Практическая работа № 4. Тема: «Российская империя в эпоху империализма и русских революций».

Практическая работа № 5. Тема: «Советский и современный период в истории России».

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ
по дисциплине СГЦ 0.1 История России

Практическая работа № 1 Тема 3.1. Московское государство: основные вехи исторического пути

Внешняя политика Ивана IV

Алгоритм выполнения:

Выполненное задание необходимо представить в виде таблицы, где будут отражены главные аспекты внешней политики России в эпоху Ивана IV Грозного (основные направления, события, результаты)

Практическая работа № 2 Тема 4.1. Российское государство в эпоху Нового времени

Экономические преобразования Петра

Алгоритм выполнения:

1. Для чего нужны были экономические реформы? В чем они состояли? Как повлияли на жизнь России?
2. Есть ли связь между экономическими реформами и сословными изменениями в стране?

Практическая работа № 3 Тема 5.1. Россия в эпоху Просвещенного абсолютизма.

Внешняя политика Екатерины II

Алгоритм выполнения:

Записать в таблицу главные итоги нижеперечисленных событий.

Русско-турецкая война (1768 – 1774)	
Русско-турецкая война (1787 – 1791)	
Разделы Польши	
Война со Швецией (1787 -1791)	

Практическая работа № 4 Тема 8.1. Российская империя в эпоху империализма и русских революций

Сравнительный анализ Февральской и Октябрьской революций.

Алгоритм выполнения:

Провести сравнение двух революций 1917 годам по следующим составляющим: причины, цели, движущие силы, итоги.

Практическая работа № 5 Тема 9.1. Советский и современный период в истории России.

Внешняя политика СССР в годы «перестройки»: успехи и просчеты.

Алгоритм выполнения:

При выполнении задания необходимо заполнить таблицу

Основные направления внешней политики	Позитивные изменения	Просчеты внешней политики
нормализация отношений с США 1985-1988 гг.- ежегодные встречи М.С.Горбачева с президентами США Р.Рейганом и Дж.Бушем		
Решение региональных конфликтов Февраль 1989 г. – вывод советских войск из Афганистана Май-июнь 1989 г. – визит М.С.Горбачева в Китай		
Отношения со странами социалистического блока 1989-1990 гг.- вывод советских войск из Восточной Европы 1990 г. – согласие на объединение Германии 1991 г. – роспуск СЭВ и ОВД		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).

2. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).

3. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467055> (дата обращения: 10.02.2022).

4. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496927> (дата обращения: 10.02.2022).

2. Дополнительные источники

1. История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] ; под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст: непосредственный.

2. Князев, Е. А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва : Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст: непосредственный.

3. Санин, Г. А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г. А. Санин. - Москва : Просвещение, 2015. – 80 с. – ISBN 978-5- 09-034351-0. – Текст : непосредственный.

4. Электронно-библиотечная система «Лань». — URL: <https://e.lanbook.com/>

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им.М.Акмуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность 43.02.16 Туризм и гостеприимство
дисциплина СГЦ.05 Основы финансовой грамотности

разработала: Зырянова О.В.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по дисциплине СГЦ.05 Основы финансовой грамотности разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по учебной дисциплине СГЦ.05 Основы финансовой грамотности направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
Знать: Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины Структуры семейного бюджета и экономики семьи Банковской системы и предлагаемых ею продуктов: кредит и депозит, облигации, инвестирование. Расчетно-кассовых операций, дистанционных форм банковского обслуживания. Виды платежных средств. Страхование и его виды. Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация). Правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг. Признаки мошенничества на Финансовом рынке в отношении физических лиц. Уметь: Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины Применять знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях, профессиональной деятельности и в организации предпринимательской деятельности, для планирования и развития собственного профессионального или личностного развития: - составлять семейный бюджет и разрабатывать финансовый план, рассчитывать сроки осуществления финансовых планов. - производить оплату с применением различных видов платежных средств. - определять выгодность использования различных продуктов банков для различных целей. - выбирать продукты страхования; - оформлять налоговую декларацию; - оформлять документы для получения налогового вычета, рассчитывать его размер. - нормативные основания по защите прав	Применять знания о составных частях семейного бюджета при формировании финансового плана. Применять знания о продуктах предлагаемых банковской системой при принятии решения об использовании конкретных продуктов. Демонстрировать знания о видах платежных средств, страховании и его видах, налогах, правовых нормах по защите прав потребителей финансовых услуг, признаках мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц. Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерным для данной специальности.

потребителей; выявлять и пресекать случаи мошенничеств на финансовом рынке	

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ по дисциплине СГЦ.05 Основы финансовой грамотности

№ пп	Наименование разделов и тем	Самостоятельная работа
1	Тема 1. Основы личного финансового планирования	Составление и анализ семейного бюджета
2	Тема 2. Банки. Банковские депозиты	Оценка условий и составление Депозитного договора. Расчет доходности вложений по депозитному счету.
3	Тема 3. Банки, банковские операции. Кредит и его виды	Расчет основных финансовых начислений Виды банковских карт
4	Тема 4. Фондовый рынок. Виды ценных бумаг	
5	Тема 5. Налоги. Налогообложение физических лиц	Определение элементов налога
6	Тема 6. Риски потери денег и имущества. Страхование	Исследование: что и как можно страховать физическому лицу
7	Тема 7. Пенсионное страхование в РФ	Расчет будущих пенсионных выплат, используя пенсионный калькулятор

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ
по дисциплине СГЦ.05 Основы финансовой грамотности

Практическое занятие № 1

Личный бюджет и финансовое планирование

Цель задания – обучить студентов производить анализ своих доходов и расходов, планировать их, уметь оптимизировать расходы для накопления средств в целях осуществления важных приобретений.

Личные финансы – это деньги, поступающие к вам в виде заработной платы или денег из других источников дохода (например, наследство, рентный доход, выигрыш в лотерею или инвестиционный доход), которые мы тратим или не тратим, храним, инвестируем для достижения личных целей. Это все денежные средства, которыми мы располагаем и которые мы получаем из различных источников, таких как зарплата, премии, доходы от ценных бумаг, сдачи в наем недвижимости и т. д. Управление финансами – это множество операций и действий, связанных с управлением личными финансами, для правильного и эффективного их использования.

Управление личными финансами позволяет:

1. В первую очередь определить и систематизировать все источники ваших доходов и трат за единицу времени.
2. Оценить существующее финансовое состояние.
3. Выявить слабые места и устранить их в бюджете. Определить наиболее значимые статьи расходов и пересмотреть их в случае необходимости.
4. Более эффективно управлять денежными потоками.
5. Планировать будущие расходы с учетом реальных возможностей.
6. Накапливать сбережения с целью их инвестирования.
7. Существенно улучшить финансовое состояние. Методика выполнения задания

Способы ведения учета личных финансов:

Способ 1. Учет личных финансов на бумажных носителях. Самый простой способ ведения учета личных финансов, предполагающий, что весь учет будет вестись на бумаге (блокнот, ежедневник, записная книжка) вручную. Он больше подходит для начального этапа. Через некоторое время пользователь привыкает к учету, а также появляется необходимость более глубокого анализа данных, многие переходят к использованию компьютерной программы (способ второй) либо совмещают оба способа путем ведения учета на бумажных носителях в течение дня, а вечером, когда появляется доступ к компьютеру, переносят данные в специальную программу учета.

Способ 2. Учет личных финансов в Excel или других программах для учета личных финансов. Учет в Excel – один из самых удобных способов ведения учета личных финансов. Он дает возможность пользователю самостоятельно настраивать отчет так, чтобы на выходе получать необходимые расчеты. Также программа удобна для анализа данных. Учет личных финансов в Excel подойдет тем людям, которые являются пользователями программы MS Excel. Помимо Excel, есть и другие специально разработанные программы для ведения учета личных финансов. Например, 1С: Деньги, Домашние финансы, Домашний бюджет, домашняя бухгалтерия и др. Учет личных финансов в Excel является одним из самых оптимальных способов ведения учета, который дает возможность более детально изучить состояние своих личных финансов, наглядно показывает тенденцию и направления, в которых движутся личные финансы.

Способ 3. Учет личных финансов онлайн. В последнее время онлайн-сервисы учета личных финансов становятся популярными среди тех, кто ведет свой учет.

Функционально способ № 3 такой же, что и способ № 2, отличием является то, что учет личных финансов ведется удаленно, на сайте сервиса. Подобно государственному бюджету личные финансы состоят из доходной и расходной частей.

Существуют различные виды источников, которые формируют доходную часть личных финансов. Основные из них: зарплата (этих источников может быть несколько); доходы от репетиторства (различные образовательные услуги); доходы от бизнеса; доходы от сельского хозяйства; доходы от сдачи в аренду недвижимости; доходы от процентов по банковским вкладам и т. д. Таким образом, источником

дохода считаются любые поступления в денежной форме (включая источники, которые носят разовый характер, такие как годовая премия; подарки в виде денег и др.), кроме заимствованных (любые виды кредитов и займов). При учете потока движения личных финансов (как доходной части, так и расходной) должны учитываться только те доходы и расходы, которые получены в денежной форме. Количество источников дохода имеет огромное значение. Каждый источник дохода – это отдельная статья в доходной части личных финансов (табл. 1).

Таблица 1

Распределение статей источников доходов

Источники дохода	Сумма
1. Зарплата 1	Xxx
2. Зарплата 2	Xxx
3. % по банковскому депозиту	Xxx
4. Доход от сдачи в аренду недвижимости	Xxx
Итого: (сумма строк: 1 + 2 + 3 + 4)	XXX

Таким образом, логично, что чем больше источников дохода, тем больше и совокупная сумма дохода. Необходимо отметить, что доходных статей (источников) обычно гораздо меньше, чем расходных, но это не означает, что расходная часть всегда выше доходной части.

Необходимо учитывать: 1. При учете потока движения личных финансов доходы и расходы должны учитываться по факту (после их фактического осуществления) и в чистой сумме (после вычета всех налогов). 2. Депозиты или другой источник процентных доходов должны учитываться в том месяце, в котором получен «на руки». Если же доход получен раз в квартал, раз в полгода или раз в год, относить его (доход) нужно в тот месяц, когда получены реальные деньги. 3. Никогда не нужно считать доход, который еще реально не получен. 4. Также учет должен вестись в одной валюте.

Пример № 1 Господин Петров получает N-ную заработную плату. Его заработная плата, после уплаты всех видов налогов составляет 15 000 руб. Кроме этого, у г-на Петрова есть кое-какие сбережения, которые хранятся в банке, где он работает (под 7 % годовых), что приносит ежемесячный доход 1 000 руб. Более того, г-н Петров по субботам преподает в одном из вузов, что дополнительно приносит ему 8 000 руб. Также он унаследовал однокомнатную квартиру, от сдачи в аренду

которой ежемесячно получает 200 долл. США. Необходимо посчитать зарплату г-на Петрова (табл. 2).

Таблица 2

Расчетная таблица

Источники дохода	Сумма (руб.)
1. Зарплата 1	15 000
2. Зарплата 2	8 000
3. % по банковскому депозиту	1 000
4. Доход от сдачи в аренду квартиры (200 долл. × 50 руб.)	10 000
Итого: (сумма строк: 1 + 2 + 3 + 4)	34 000

Таким образом, г-н Петров имеет четыре источника дохода, из которых два источника – % по банковскому депозиту и доход от сдачи в аренду квартиры – пассивные доходы, т. е. приносят доход г-ну Петрову абсолютно без его участия. Следовательно, два первых источника называются активными. Суммарный доход г-на Петрова составит 34 000 руб. Все личные расходы нужно разделять на необходимые и дополнительные, которые, в свою очередь, делятся на постоянные и переменные. Необходимые расходы – жизненно необходимые вещи, все, без чего невозможно существование. Таких жизненно важных и необходимых статей расходов немного: – расходы на питание; – расходы на проживание (коммунальные услуги; плата за жилье (в случае аренды)); – одежда и обувь (по мере необходимости); – расходы на лечение (по мере необходимости).

Дополнительные расходы – все остальные расходы, которые не относятся к необходимым расходам. Важным является то, что к дополнительным расходам относятся также те расходы, которые по классификации относятся к необходимым расходам, но по сути – это дополнительные расходы. Например: еще одно новое платье или костюм. Постоянные расходы – расходы, которые имеют постоянный ежемесячный характер (например, плата за фиксированные коммунальные услуги). Преимуществом постоянных расходов является то, что их можно точно запланировать. Переменные расходы – расходы, которые меняют свою величину, поэтому мы можем только прогнозировать размер этих расходов. Такие расходы очень неудобны с точки зрения учета, поэтому необходимо по возможности переводить эти расходы в разряд постоянных расходов. Кредиты и займы относятся к расходной части личных финансов. Таким образом, вы для себя определили условную классификацию расходов для целей учета личных

финансов. В следующем параграфе вы займетесь непосредственно учетом расходов. Чтобы определить реальную сумму ежемесячных расходов, необходимо записывать абсолютно все расходы. Для того чтобы упростить задачу, необходим блокнот (карманный). Подробный учет следует вести всего три месяца. По результатам трех месяцев будут определены суммы основных статей расходов.

Методы контроля расходов: 1. Метод план-факт по статьям расходов. После того как проведен учет расходов (три месяца) и известны суммы расходов по статьям, можно определить план по этим расходам и в конце месяца определить фактические расходы. 2. Метод конвертов. Особенность данного метода заключается в том, что денежные средства разбиваются на несколько частей, хранятся отдельно друг от друга (можно в конвертах). Они предназначены для определенных видов расходов. Так достигается эффект физического контроля за денежными ресурсами на уровне статей расходов.

Пример № 2 Господин Петров также решил получить ответ на вопрос о том, сколько денег он тратит в месяц, поэтому начал вести учет своих расходов. Господин Петров зарабатывает 34 000 руб. (из чего складывается эта сумма – см. табл. 2). Расходы г-на Петрова в месяц составили 34 000 руб., т. е. они равны его доходам (табл. 3).

Таблица 3

Основные статьи расходов г-на Петрова

Статьи расходов	Сумма (руб.)
1. Продукты питания	13 000
2. Одежда и обувь	3 000
3. Транспортные расходы	6 000
4. Коммунальные услуги	2 500
5. Мобильная связь и Интернет	1 500
6. Развлечения	8 000
Итого: (сумма строк: 1 + 2 + ... + 6)	34 000

Таким образом, доходы г-на Петрова покрывают полностью его расходы, что не совсем его устраивает. Для того чтобы проанализировать каждую статью расходов, необходима детализация, которая возможна при условии, что при учете расходов каждая сумма расписана конкретно по цели, что и делал во время своих расходов г-н Петров. Детализированный отчет по его расходам показал следующее (табл. 4):

Детализированный отчет по расходам г-на Петрова
(отчетный месяц)

№	Статьи расходов	Подсчет	Сумма (руб.)
1	Продукты питания (домой)		6 700
	Продукты питания (обед в кафе)	21 (дн.) × 300 руб.	6 300
	Всего: Продукты питания		13 000
2	Всего: Одежда и обувь	Откладывается ежемесе- чно, а покупки совер- шаются раз в квартал	3 000
3	Такси (на работу и обратно + на доп. работу)	21 + 4 (дн.) × 200 руб.	5 000
	Такси по городу в течение месяца		1 000
	Всего: Транспортные расходы		6 000
4	Всего: Коммунальные услуги		2 500
5	Мобильная связь		750
	Интернет		750
	Всего: Мобильная связь и Интернет		1 500
6	Всего: Развлечения		8 000
Итого: (сумма строк: 1 + 2 + ... + 6)			34 000

Внимательно изучив детализированный отчет по своим расходам, г-н Петров нашел статьи, которые он был готов откорректировать в сторону сокращения в следующем месяце. 1. Господин Петров решил, что он тратит много лишнего на обеды в кафе. Обратив внимание на других коллег, которые обедали на работе (частные предприниматели организовали доставку домашней пищи на работу, стоимость которой была в два раза ниже, чем обед в кафе), он тоже стал обедать на работе вместе с остальными коллегами. Таким образом, расходы на обеды сократились вдвое и составили 3 150 руб.

2. Расходы на дорогу также были сокращены. Господин Петров решил использовать для своих поездок маршрутные такси. Таким образом, его транспортные расходы составили 1 000 руб. 3. Изучив тарифы сотовых операторов, г-н Петров поменял свой тарифный план, стал чаще использовать SMS вместо звонков, тем самым его расходы на мобильную связь составили 350 руб. 4. Также расходы на развлечения были пересмотрены в сторону их сокращения и составили 4 000 руб. Таким образом, в следующем месяце расходы г-на Петрова уже составили (табл. 5):

Таблица 5

**Детализированный отчет по расходам г-на Петрова
(следующий месяц за отчетным) после сокращения расходов**

	Статьи расходов	Подсчет	Сумма (руб.)
1	Продукты питания (домой)		6 700
	Продукты питания (обед в кафе)	21 (дн.) × 300 руб.	3 150
	Всего: Продукты питания		9 850
2	Всего: Одежда и обувь	Откладывается ежемесячно, а покупки совершаются раз в квартал	3 000
3	Такси (на работу и обратно + на доп. работу)		1 000
	Такси по городу в течение месяца	21 + 4 (дн.) × 40 руб.	1 000
	Всего: Транспортные расходы		2 000
4	Всего: Коммунальные услуги		2 500
5	Мобильная связь		350
	Интернет		750
	Всего: Мобильная связь и Интернет		1 100
6	Всего: Развлечения		4 000
Итого: (сумма строк: 1 + 2 + ... + 6)			22 450

Таким образом, путем несложных изменений г-н Петров сократил свои расходы на 11 550 руб. (34 000 – 22 450), что составило около 34 % от его дохода. Если подвести итог доходной и расходной частей личного бюджета, то получатся следующие данные (табл. 6):

Таблица 6

**Итоговый отчет по доходам и расходам г-на Петрова
после сокращения расходов**

Источники дохода	Сумма, руб.	Статьи расходов	Сумма, руб.
Зарплата 1	15 000	Продукты питания	9 850
Зарплата 2	8 000	Одежда и обувь	3 000
Проценты по банковскому депозиту	1 000	Транспортные расходы	2 000
Доход от сдачи в аренду квартиры	10 000	Коммунальные услуги	2 500
		Мобильная связь и Интернет	1 100
		Развлечения	4 000
Итого доходов:	34 000	Итого расходов	22 450

Как видно из баланса, разница между доходами и расходами составила 11 550 руб. Сбереженную сумму в размере 11 550 руб., г-н Петров ежемесячно откладывает на депозит, другими словами, ежемесячная сумма сбережений г-на Петрова составляет 11 500 руб. Сбережения – это накапливаемая часть денежных доходов населения, предназначенная для удовлетворения потребностей в будущем. Сбережения – это часть денежных доходов, которая остается после вычета всех расходов и которую человек накапливает для осуществления определенных целей. Необходимо отметить, что цели могут быть разные. Это могут быть сбережения с целью инвестирования в бизнес, сбережения с целью получения процентного дохода в банке или с целью осуществления каких-либо крупных приобретений или расходов, связанных с проведением каких-либо мероприятий. В любом случае, какой бы ни была цель сбережений, она является стимулом для человека, который заставляет его двигаться к ее осуществлению. Многие современные практики, которые достигли впечатляющих результатов в бизнесе, советуют соблюдать следующие простые, но очень эффективные правила, которые помогают делать стабильные и постоянные сбережения. Прежде всего необходимо запомнить и соблюдать самое главное правило: «Платите себе первому. У вас после всех трат в конце просто не останется денег на сбережения». Следующее правило: нужно определить для себя сумму, которую необходимо ежемесячно сберегать. Сумма ежемесячных сбережений не должна быть ниже 10 % от суммы совокупного дохода. Необходимо для себя определить цель, ради которой нужны сбережения, и посчитать время до ее достижения при заданной их величине. Необходимо сберегать 30 % от своих доходов, чтоб сократить срок достижения цели.

Практическая работа

Используя представленную методику и примеры расчетов проанализируйте использование личных финансовых средств и сделайте следующее: 1. Рассчитайте свои ежемесячные доходы и расходы. 2. Ответьте на вопрос: «Куда я потратил все свои деньги?» 3. Оцените состояние личных финансов. 4. Определите ненужные статьи расходов, без которых можно жить. 5. Спланируйте свои покупки либо инвестиции, установите цели. 6. Определите сумму ежемесячных сбережений для достижения поставленных целей.

Вопросы

1. Дайте определение понятия «личные финансы». 2. В чем заключается необходимость ведения учета личных финансов? 3. Назовите основные преимущества и недостатки учета личных финансов. 4. Перечислите основные способы ведения учета личных финансов. 5. В какой форме учитываются доходы и расходы при учете личных финансов? 6. Учитываются ли доходы будущих периодов при учете личных финансов? 7. В чем заключается отличительное различие между пассивными и активными доходами? 8. Что такое сбережения?

Практическое занятие № 2

Депозит Цель задания – обучить студентов: – умению расчета суммы с учетом процентов, причитающихся к выплате вкладчику по окончании срока депозита либо при досрочном его прекращении; – умению расчета суммы процентов с учетом конкретных условий банковского депозита (возможность пополнения, капитализации); – умению сравнения условий депозитов, предлагаемых различными банками, с учетом всех ограничений и дополнительных требований.

Методика выполнения задания В любой финансовой сделке всегда присутствуют три величины, две из которых заданы, а одна является искомой. Процесс, в котором заданы исходная сумма и процентная ставка, в финансовых вычислениях называется процессом наращения. Процесс, в котором заданы ожидаемая в будущем к получению (возвращаемая) сумма и коэффициент дисконтирования, называется процессом дисконтирования. В первом случае речь идет о движении денежного потока от настоящего к будущему, во втором – о движении от будущего к настоящему.

Определение современной величины P называется дисконтированием, а определение величины наращенной суммы S – компаундингом. Величина S показывает, как бы будущую стоимость «сегодняшней» величины P при заданном уровне доходности. Экономический смысл дисконтирования заключается во временном упорядочении денежных потоков различных временных периодов. В этом случае искомая величина P показывает как бы текущую (сегодняшнюю) стоимость будущей величины S .

Известны две основные схемы начисления процентов: – схема простых процентов; – схема сложных процентов. Схема простых процентов предполагает неизменность базы, из которой происходит начисление

Схема сложных процентов предполагает начисления не с исходной величины инвестированного капитала, а с общей суммы, включающей также и ранее начисленные, и не востребованные инвестором проценты. В этом случае происходит капитализация процентов по мере их начисления, т. е. база, из которой начисляются проценты, все время возрастает.

Ставка по договору депозита указывается как годовая, но начислять процент необязательно в конце года. Это можно делать один раз в месяц, один раз в квартал и т. д. Если эта ставка – простой процент, который начисляется на первоначальную сумму депозита, то периодичность начисления процентов неважна. При ставке 12 % через год вы получите на 12 % больше, а через месяц – на 1 %.

Пример № 1

При годовой ставке 12 % и начислении процентов раз в месяц сумма 100 000 руб. через один месяц увеличится на 1 % и превратится в 101 000 руб., что и является капитализацией. Со следующего месяца 1 % будет начисляться уже на 101 000 руб., и сумма депозита вырастет до 102 010 руб. Сложный процент дал вам лишние 10 руб. Это процент на процент, т. е. 1 % от 1 000 руб., которые вы успели получить за первый месяц. Таким образом, накопившийся процент сразу идет в дело и заставляет работать все деньги. С каждым месяцем эффект от сложного процента будет нарастать. Через год депозит принесет вам 112 682 руб. 50 коп., а это уже почти 700 дополнительных руб. по сравнению с простым процентом. Вкладом называют размещение денег в банке с целью накопления и приумножения путем начисления к основной сумме определенной наценки – процента. Срок вы определяете сами с учетом цели, ради которой открываете депозит. Банк устанавливает процентную ставку в зависимости от этого срока. Ставка всегда больше нуля, иначе незачем нести деньги в банк. В России в настоящее время ставки колеблются от 4 % до 6,5 %. Ставка всегда указывается в годовом выражении. Если деньги положены в банк на срок, отличный от года, то ставка начисляется пропорционально сроку. Если ставка 12 %, то по месячному депозиту вы получите в конце срока вклада 1 %, а по полугодовому – 6 %. В течение срока депозита банк не вправе менять ставку. На ставку влияет не только срок, но и величина вклада, а также его валюта. Существуют номинальная ставка и реальная ставка. Предположим, банк вам предлагает ставку 12 % годовых. Это

номинальная ставка. Реальная же ставка будет значительно ниже или даже отрицательной по причинам, от банка не зависящим. Рассчитывается она как ставка номинальная за минусом процента инфляции. Если инфляция за год, допустим, составила 13,3 %, то при номинальной ставке 12 % реальная ставка была отрицательной: –1,3 %. Необходимо помнить, что роль депозита – это накопление средств для текущих нужд и хранение ликвидной части резерва, а долгосрочное накопление съедается инфляцией.

Пример № 2

Представьте, что в начале января 2017 г. вы перевели свои сбережения в доллары и поместили их на валютный депозит сроком на 1 год и ставкой 2,5 % годовых. По окончании 2017 г. рублевая инфляция составила 6 % годовых, а рост курса доллара к рублю за год – 3 %. Если в начале 2018 г. вы снимете доллары с депозита и переведете их в рубли (для целей данной задачи будем считать, что разница между ценой покупки и продажи доллара отсутствует), то вы сможете купить товаров и услуг (выберите один ответ): а) меньше, чем могли бы купить на эти деньги в начале 2017 г.; б) больше, чем могли бы купить на эти деньги в начале 2017 г.; в) столько же, сколько могли бы купить на эти деньги в начале 2017 г. Расчет: – прирост рублевых сбережений составит $(1,025 \times 1,03 - 1) \times 100 \% = 5,575 \%$, что меньше уровня инфляции. Правильный ответ: меньше, чем могли бы купить на эти деньги в начале 2017 г.

Пример № 3

Студент Тимофей сделал вклад в банке «Звезда» на сумму 30 000 руб. сроком на 1 год по ставке 6 % годовых. Банк «Звезда» начисляет проценты ежемесячно по методу простых процентов. Студентка Зинаида сделала вклад в банке «Доверие» также на сумму 30 000 руб. сроком на 1 год по ставке 5,8 % годовых. Банк «Доверие» начисляет проценты раз в квартал по методу сложных процентов. У кого будет больше денег на счете через полгода? Расчет:

– Тимофей получит в виде процентов $30\,000 \times 0,06 \times 6 : 12 = 30\,000 \times 0,03 = 900$ руб. – Зинаида получит в виде процентов $30\,000 \times ((1 + 0,058 : 4)^2 - 1) = 30\,000 \times 0,02921 = 876,3$ руб. Правильный ответ: у Тимофея. Пример № 4 Олег положил на счет в банке 9 000 руб. под 10 % годовых. Сколько рублей снимет со счета Олег через год, если никаких операций, кроме начисления процентов, со счетом проводиться не будет? Решение:

Это простая задача, цель которой – показать принцип начисления простых процентов по вкладу. Пусть P – первоначальная сумма; i – процентная ставка; S – сумма на счете через год. Тогда воспользуемся формулой: $PS () ni n 1+ \times =$, получим $P = 9\,000$. Ответ: $S = 9\,900$ руб.

Практическая работа

Используя представленную методику и примеры расчетов, сделайте следующее: 1. Произведите расчет сумм процентов по вкладам (депозитам). 2. Рассчитайте суммы возмещения по вкладам, выплачиваемым при наступлении страховых случаев и выполнение ситуационных заданий по порядку их выплаты в системе обязательного страхования вкладов физических лиц. 3. Произведите расчет суммы страхового взноса в фонд обязательного страхования вкладов. 4. Оформите документы при открытии счета по вкладу физического лица. 5. Оформите приходные и расходные операции по вкладам. 6. Учтите суммы начисленных и уплаченных процентов по вкладам физических лиц.

Вопросы

1. Экономическая природа депозита. 2. Преимущества и недостатки депозита. 3. Роль депозита в личном финансовом плане. 4. Условия депозита. 5. Порядок заключения депозитного договора. 6. Управление рисками по депозиту. 7. Схема простых и сложных процентов.

Практическое занятие № 3

Кредиты и займы Цель задания – ознакомить студентов с методами расчета процентов по кредиту и составления графика платежей, выработать практические умения проведения финансовых расчетов для принятия экономически взвешенных решений. Методика выполнения задания Кредитование – это финансовые взаимоотношения, в которых одна сторона, кредитор, предоставляет во временное пользование ссуду в денежной или натуральной форме, а вторая сторона, заемщик, пользуется предоставленной ссудой на условиях возвратности и возмездности. Кредитование, как явление, возникло вместе с развитием товарноденежных отношений не только в России, но и во всех других странах. Разница состоит только в наименованиях сторон кредитования (ростовщик, кооператив, ломбард, банк) и в формальностях, которые сопровождают процедуру кредитования. Кредитный договор

предусматривает следующие стороны договора: 1) Кредитор – физическое или юридическое лицо, предоставляющее ссуду. Кредиторами могут быть: – физические лица, резиденты или нерезиденты, которые распоряжаются личными свободными средствами;

– юридические лица, которые избрали кредитование как предпринимательскую деятельность: коммерческие и государственные банковские учреждения, кредитные кооперативы, ломбарды и пр.; средства для предоставления кредитов аккумулируются за счет привлеченных депозитов, и наоборот; – юридические лица, которые распоряжаются свободными средствами, изъятыми из оборота; – государство и регионы в лице соответствующих организаций. 2) Заемщик – лицо, которое получает кредит для удовлетворения своих нужд. Заемщиками могут быть любые лица из вышеперечисленных субъектов. 3) Поручитель. По сути, это тоже заемщик, ведь поручитель на равных отвечает перед кредитором за взятые обязательства. Но поручительство может быть не во всех случаях. Заем (кредит) – сумма денег, взятая (выданная) в долг. Микрофинансовая организация (МФО) – финансовая организация, быстро выдающая небольшие кредиты, обычно с очень жесткими условиями погашения и с высокой процентной ставкой. Процент по кредиту (процентная ставка по кредиту) – сумма денег, которую банк добавляет к долгу заемщика один раз в определенный период за право пользования заемными деньгами и за обслуживание кредитного договора. Как правило, ставка измеряется в процентах от суммы кредита за год. При этом график начисления процентов по кредиту может быть различным – не обязательно раз в год. Обычно начисление производится раз в месяц. Это определяется сроком кредита и другими условиями договора. Беспроцентный кредит (по сути – рассрочка платежа) встречается довольно редко. Заемщик (должник) – клиент банка или микрофинансовой организации, взявший кредит. Кредитный взнос (платеж) – сумма, которую заемщик платит для погашения кредита один раз в установленный период (обычно раз в месяц). Аннуитет (аннуитетные платежи) – это равные по сумме выплаты по кредиту за равные промежутки времени (месяц, квартал), которые включают в себя сумму начисленных процентов за кредит и сумму основного долга. Досрочное погашение – полная или частичная досрочная выплата кредита. При этом заемщик выигрывает, поскольку не платит проценты за оставшийся срок. При заключении договора

нужно внимательно изучать пункты, касающиеся возможности и условий досрочного погашения. Существует несколько основных методов расчета процентов по кредиту: Дифференцированный платеж – ежемесячный возврат части кредита с уплатой процентов. Аннуитетный платеж – регулярно поступающие равновеликие платежи, которые производятся (получаются) в равные промежутки времени в течение определенного периода. Простой метод начисления процентов – начисление процентов на первоначальную сумму кредита, при котором проценты начисляются на первоначальную сумму кредита. 1. Дифференцированный платеж – ежемесячный возврат части кредита. При этом методе ежемесячный возврат части кредита осуществляется в одном и том же объеме, а ежемесячная уплата процентов начисляется на остаток долга.

Величина очередного платежа по кредиту (без процентов) определяется по формуле: $V = PV : n$,

где V – величина очередного платежа по кредиту; PV – первоначальная сумма долга; n – срок кредита в месяцах. Величина очередного процентного платежа рассчитывается по формуле: $I = PV \times r$, где I – величина очередного процентного платежа; r – месячная процентная ставка ($r = R : 12$); R – годовая процентная ставка. Пример № 1 Господин Х получил кредит 16 октября 2015 г. под следующие условия: – срок кредита – 1 год; – сумма кредита – 100 000 руб.; – процентная ставка – 36 % годовых (в месяц – 3 %); – выплаты – кредит погашается ежемесячно. В соответствии с условиями кредита при дифференцированных платежах получим следующий график платежей (табл. 7):

Таблица 7

Расчетная таблица

№	Дата выплаты	Выплата по основной сумме, руб.	Выплата по процентам, руб.	Выплата всего, руб.	Баланс основной суммы, руб.
1	16.11.2015.	8 333	3 000	11 333	91 667
2	16.12.2015	8 333	2 750	11 083	83 334
3	16.01.2016	8 333	2 500	10 833	75 001
4	16.02.2016	8 333	2 250	10 583	66 668
5	16.03.2016	8 333	2 000	10 333	58 335
6	16.04.2016	8 333	1 750	10 083	50 002
7	16.05.2016	8 333	1 500	9 833	41 669
8	16.06.2016	8 333	1 250	9 583	33 336
9	16.07.2016	8 333	1 000	9 333	25 003
10	16.08.2016	8 333	750	9 083	16 670
11	16.09.2016	8 333	500	8 833	8 337
12	16.10.2016	8 337	250	8 587	0
Итого:		100 000	19 500	119 500	

Таким образом, при дифференцированном методе суммы общих платежей со временем уменьшаются за счет снижения процентных платежей. 2. Аннуитетный платеж – регулярно поступающие равновеликие платежи. Основное различие аннуитетного платежа от дифференцированного заключается в том, что при аннуитетном методе регулярные платежи по кредиту имеют одну и ту же величину. При этом методе ежемесячный возврат части кредита осуществляется в разных объемах, а ежемесячная уплата процентов начисляется на остаток долга. Для расчета общего платежа применяется единая формула: $PMT = PV \times r : [1 - (1 : (1 + r))^n]$, где PMT – общий платеж по кредиту; PV – первоначальная сумма долга; r – месячная процентная ставка ($r = R : 12$); R – годовая процентная ставка; n – срок кредита в месяцах. Пример № 2 Господин X получил кредит 16 октября 2015 г. под следующие условия: – срок кредита – 1 год; – сумма кредита – 100 000 руб.; – процентная ставка – 36 % годовых (в месяц – 3 %); – выплаты – кредит погашается ежемесячно. В соответствии с условиями кредита при аннуитетных платежах получим следующий график платежей (табл. 8):

Расчет платежей по кредиту при аннуитетном методе

№	Дата выплаты	Выплата по основной сумме, руб.	Выплата по процентам, руб.	Выплата всего, руб.	Баланс основной суммы, руб.
1	16.11.2015	7 046	3 000	10 046	92 954
2	16.12.2015	7 257	2 789	10 046	85 697
3	16.01.2016	7 475	2 571	10 046	78 222
4	16.02.2016	7 699	2 347	10 046	70 523
5	16.03.2016	7 930	2 116	10 046	62 593
6	16.04.2016	8 168	1 878	10 046	54 425
7	16.05.2016	8 413	1 633	10 046	46 012
8	16.06.2016	8 666	1 380	10 046	37 346
9	16.07.2016	8 926	1 120	10 046	28 420
10	16.08.2016	9 193	853	10 046	19 227
11	16.09.2016	9 469	577	10 046	9 758
12	16.10.2016	9 758	293	10 051	0
Итого:		100 000	20 557	120 557	

3. Начисление процентов на первоначальную сумму кредита, при котором проценты начисляются на первоначальную сумму кредита. Другими словами, проценты начисляются на первоначальную сумму кредита. Несмотря на осуществление выплат, которые состоят из части основного долга и процентов, по графику платежей сумма основного долга по кредиту уменьшается, но проценты все равно начисляются на первоначальную сумму кредита. Пример № 3 Господин X получил кредит 16 октября 2015 г. под следующие условия: – срок кредита – 1 год; – сумма кредита – 100 000 руб.; – процентная ставка – 36 % годовых (в месяц – 3 %); – выплаты – кредит погашается ежемесячно

В соответствии с условиями кредита при простых платежах получим следующий график платежей (табл. 9):

График платежей при методе начисления процентов на первоначальную сумму кредита

№	Дата выплаты	Выплата по основной сумме, руб.	Выплата по процентам, руб.	Выплата всего, руб.	Баланс основной суммы, руб.
1	16.11.2015	8 333	3 000	11 333	91 667
2	16.12.2015	8 333	3 000	11 333	83 334
3	16.01.2016	8 333	3 000	11 333	75 001
4	16.02.2016	8 333	3 000	11 333	66 668
5	16.03.2016	8 333	3 000	11 333	58 335
6	16.04.2016	8 333	3 000	11 333	50 002
7	16.05.2016	8 333	3 000	11 333	41 669
8	16.06.2016	8 333	3 000	11 333	33 336
9	16.07.2016	8 333	3 000	11 333	25 003
10	16.08.2016	8 333	3 000	11 333	16 670
11	16.09.2016	8 333	3 000	11 333	8 337
12	16.10.2016	8 337	3 000	11 337	0
Итого:		100 000	36 000	136 000	

Таким образом, с одной стороны, дифференцированный платеж является (при одинаковых условиях по кредиту) самым оптимальным для клиента. С другой стороны, если такой метод начисления не предусмотрен, то в данной ситуации аннуитетный платеж также является приемлемым. Но третий вид, простой метод начисления, является абсолютно невыгодным.

Практическая работа

Используя представленную методику и примеры расчетов, сделайте следующее: 1. Произведите расчет сумм процентов по займам и кредитам. 2. Рассчитайте сумму потребительского кредита. 3. Произведите расчет суммы выплаты по ипотечному кредиту. 4. Рассчитайте сумму ежемесячных платежей в погашение основного долга по кредиту. 5. Перечислите, какие меры может предпринять банк в случае нарушения заемщиком условий кредитного договора. 6. Определите дату погашения всей суммы кредита.

Вопросы

1. Понятие банковского кредита. 2. Виды кредита. 3. Основные характеристики кредита. 4. Порядок выбора кредита. 5. Механизмы снижения стоимости кредита. 6. Порядок заключения кредитного договора. 7. Риски клиентов на рынке кредитных продуктов. 8. Типичные ошибки при использовании кредита.

Практическое занятие № 4

Ценные бумаги Цель задания. Ознакомить студентов с методами расчета процентного дохода и величины дивиденда по ценным бумагам, а также их стоимости и доходности. Методика выполнения задания **Долевые бумаги** дают мне право на «кусочек» (долю) компании, а значит, и на часть (долю) прибыли этой компании. Срок таких бумаг не определен, он длится до тех пор, пока я ими владею. Доход может быть очень высоким, а может – и неприятно низким, т. е. тоже не определен заранее. К долговым бумагам относятся векселя и облигации. Долевые бумаги называются акциями. И те и другие торгуются на фондовом рынке. Бизнесу они необходимы для привлечения капитала. Инвестору – для получения дохода. Долговые ценные бумаги, как и депозиты, обещают фиксированный доход через определенный срок.

Простейшим видом таких бумаг является вексель. Вексель очень похож на долговую расписку. На финансовых рынках эмитентом векселей могут быть частные компании и государственные институты. Они продают свои векселя инвесторам, обязуясь погасить их в заранее оговоренный срок – от 1 дня до 1 года. При погашении инвестор получит от эмитента номинал векселя. Инвесторы хотят получить прибыль от своих вложений. Поэтому вексель приобретается по цене ниже номинала, т. е. с дисконтом. Разница между ценой покупки и номиналом и есть прибыль, ради которой инвестор покупает вексель.

Пример № 1 Вы купили вексель номиналом 10 000 руб. по цене 9 000 руб. Срок погашения – 1 год. Ваш доход в конце года – 1 000 руб., а доходность (в процентах от вложенной суммы) – $1\,000 : 9\,000 = 0,1111$ (11,11 %). Вексель считается простейшим видом долговых ценных бумаг, потому что при инвестиции в вексель происходят всего две операции. Первая – деньги вложил (9 000 руб.), вторая – деньги получил (через 1 год – 10 000 руб.). Если вы сравните доходность по векселям и по депозитам, то она не намного выше. Вряд ли вексель защитит вас от инфляции. При этом надежность векселя несколько ниже, ведь в отличие от депозита он не застрахован. Доход по векселю, как и по любой другой ценной бумаге, облагается налогом (для физических лиц – НДФЛ 13 %). Преимущество векселя – его способность выступать залогом по кредиту, так как банки всегда любят хорошее обеспечение. Для долгосрочных вложений вы можете использовать другой долговой инструмент – облигации. Облигация – это долговая ценная бумага; она имеет номинальную стоимость, по которой ее можно купить и продать. Облигация приобретается на определенный срок, в течение которого на сумму номинальной стоимости начисляется процентный доход. По окончании этого срока покупатель имеет право вернуть облигацию продавцу, а продавец обязуется выплатить покупателю номинальную стоимость облигации и сумму процентного дохода за весь срок. Этот момент называется погашением облигации. По сути, облигация – это долговая расписка, обязательство вернуть долг с определенным вознаграждением (процентом). Таким образом, в отличие от векселя облигация дает возможность инвестору получать доход не единовременно, а регулярно. Проценты по облигации до сих пор называются купонами, хотя никто не ходит с ножницами и не отрезает маленькие листочки по краям облигации. Отличие облигации от депозита состоит в том, что проценты (купоны) нельзя капитализировать, т. е. оставить на счете, чтобы они продолжали

приносить доход, как средства, вложенные в депозит. Компания-эмитент обязана регулярно выплачивать купон, а вы должны решить, потратить его или реинвестировать.

Пример № 2

Вы купили облигацию номиналом 10 000 руб. по цене 9 800 руб. Купонная ставка 18 %. Срок – 3 года. Выплаты – один раз в 6 месяцев. Какой доход вы получите за 3 года? Решение: Поскольку купон выплачивается два раза в год, то его величина рассчитывается как половина от годовой купонной ставки 18 %, т. е. 9 % от номинала – 900 руб. При погашении облигации, кроме купона 900 руб., вы получите еще и номинал – 10 000 руб. Всего ваш доход составит 5 600 руб., которые складываются из шести купонных выплат по 900 руб. в течение трех лет (5 400 руб.) и 200 руб. за счет разницы между ценой покупки и номиналом облигации.

Затем вы заплатите подоходный налог в размере 728 руб. (13 % от 5 600 руб.). Ответ: за три года вы получите 4 872 руб. чистого дохода. Акция – ценная бумага, которая выпускается компанией на продажу. Покупая акцию, человек (акционер) тем самым дает компании деньги на ее развитие и становится совладельцем компании (владельцем доли, соответствующей числу купленных акций). Купленные акции человек может в дальнейшем продать. В зависимости от экономической ситуации акции компании могут дорожать или дешеветь, тем самым увеличивая или уменьшая сбережения акционера. Раз в определенный период компания начисляет доход по акциям, подобно тому, как банк начисляет проценты по вкладу. Как и в случае с банковским вкладом, высокодоходные акции, как правило, связаны с большим риском. Акция – это эмиссионная ценная бумага, дающая право на участие в управлении акционерным обществом, получение части прибыли в форме дивидендов и части имущества при ликвидации акционерного общества. Акции выпускаются при формировании и увеличении капитала. Сумма номиналов всех акций равна уставному капиталу. Различают два типа акций: привилегированные и обыкновенные.

Привилегированные акции не дают права на участие в управлении акционерным обществом, но дают первоочередное право на получение дивиденда по фиксированной ставке независимо от результатов хозяйственной деятельности компании и на первоочередное погашение при ликвидации общества по отношению к обыкновенным акциям.

Дивиденд – это часть чистой прибыли акционерного общества, выплачиваемая каждому акционеру пропорционально количеству акций, находящихся в его собственности.

Порядок расчета величины дивиденда, приходящейся на одну акцию Основными показателями, характеризующими акцию, являются: 1. Теоретическая (расчетная) стоимость. 2. Балансовая стоимость. 3. Рыночная стоимость. 4. Текущая, или дисконтированная, стоимость. 5. Стоимость, скорректированная на инфляцию. 6. Доходность. Теоретическая (расчетная) стоимость акции пропорциональна размеру дивиденда и обратно пропорциональна ставке доходности (при отсутствии роста дивиденда): $i \cdot D = K_{расч}$, (1) где $K_{расч}$ – теоретическая стоимость акции, руб.; D – сумма дивиденда на акцию, руб.; i – ставка доходности на акцию, доли единицы.

Практическая работа

Используя представленную методику и примеры расчетов, сделайте следующее: 1. Произведите расчет сумм процентного дохода по облигациям. 2. Определите рыночную стоимость акции. 3. Рассчитайте курс акции. 4. Рассчитайте балансовую стоимость акции. 5. Определите текущую доходность привилегированной акции. 6. Определите текущий годовой доход обыкновенной акции.

Задача № 1

Галина использует для покупок дебетовую карту с овердрафтом (возможностью перерасхода средств) в размере 20 000 руб. Процентная ставка по овердрафту составляет 20 % годовых, проценты начисляются со дня использования овердрафта. При запросе остатка по счету овердрафт включается в общую сумму доступных средств (вместе с собственными деньгами владельца карты). Галина увидела, что на ее карте есть 25 000 руб., и расплатилась за покупки на общую сумму 15 000 руб. Больше года Галина картой не пользовалась и об этой операции забыла, но неожиданно получила от банка сообщение о просроченной задолженности. Какую сумму с учетом основного долга и процентов должна заплатить Галина, если с момента использования овердрафта прошло 372 дня? Ответ округлите до целых чисел.

Задача № 2

Надежда любит путешествовать и хочет слетать в Париж. Она оформила банковскую карту с возможностью получения бонусов (бонусных миль) от крупной российской авиакомпании, которые можно обменивать на авиабилеты. За каждые 35 руб., которые она тратит, рассчитываясь картой, авиакомпания добавляет ей 4 мили. При снятии наличных в банкомате и оплате коммунальных услуг мили не начисляются. Билет до Парижа и обратно может быть оформлен за 30 000 миль. Ежемесячно на ее карту поступает зарплата в размере 38 000 руб. 30 % этой суммы она снимает наличными, на коммунальные платежи она тратит в среднем 5 600 руб. в месяц, остальное расходует на безналичные покупки. Через сколько месяцев она может получить свой премиальный билет?

Вопросы

1. Облигации: характеристика и классификация. 2. Фундаментальные свойства облигаций. Виды облигаций. 3. Понятие, виды и фундаментальные свойства акций. 4. Права владельцев акций. Виды акций. 5. Обыкновенные и привилегированные акции, их свойства и отличительные черты. 6. Конвертируемые ценные бумаги. 7. Векселя и банковские сертификаты. 8. Преимущества привлечения капитала в компанию путем выпуска облигаций по сравнению с банковским кредитом.

Практическое занятие № 5

Расчетно-кассовые операции Цель задания – изучить основы, сущность и содержание безналичных расчетов, принципы их организации, особенности проведения расчетов с использованием платежных поручений, чеков, векселей, характеристику факторинговых операций и расчетов по аккредитиву и инкассо. **Банковский перевод** Для нас это поручение банку перевести определенную сумму денежных средств с одного счета на другой. Для банка это перевод определенной суммы денежных средств с одного счета на другой по нашему поручению. Нужны два счета, одно поручение и определенные суммы денежных средств. Эти суммы могут быть наличными и безналичными. Получение в банке зарплаты, стипендии и пенсии, перечисление средств по коммерческим сделкам, а также банальная оплата коммунальных услуг – все это банковские переводы. Все переводы можно разделить на два вида: безналичные и на получателя. Безналичные переводы – это электронная транзакция с одного счета на другой внутри банка или между банками. Скорость таких переводов измеряется банковскими

днями. Они, как правило, короче обычных рабочих и длятся, например, с 10:00 до 16:00. Именно в эти часы данного дня банк производит платежные операции, датируемые числом данного дня. Для разных расчетных операций банку требуется разное время. Точно определить его невозможно, поэтому в договорах указывается «в течение трех банковских дней» или «в течение семи банковских дней». Переводополучатель может получить и наличные деньги, если сразу снимет их со своего счета. К наличным деньгам в этом случае ведут два шага: первый – перевод, второй – снятие со счета. Стоимость этой услуги, во-первых, зависит от наличия развитой филиальной сети банка, что позволяет ему переводить средства, не прибегая к услугам третьей стороны. Во-вторых, зависит от корреспондентских отношений, установленных с другими банками. В-третьих, зависит от скорости перевода денег. По территории России комиссия обычно составляет 1–3 % от суммы перевода, как правило, она ограничена абсолютными величинами: не менее 100 руб. и не более 1 000 руб. за перевод. Переводы за рубеж стоят дороже – 5–10 % от суммы перевода. По территории России все переводы осуществляются только в рублях. За рубеж деньги можно переводить в другой валюте. Дорожный чек

Первые дорожные чеки появились 800 лет назад. Это были куски пергамента, которые рыцари ордена тамплиеров брали с собой в Крестовые походы, вместо того чтобы возить мешки с золотыми монетами. Металлические деньги перевозить было неудобно и накладно. Для защиты от разбойников приходилось брать с собой и оплачивать охрану. Пергамент же можно было спрятать под одеждой, предъявить по прибытии на место верным людям и получить наличные талеры. Для убедительности на пергамент ставили отпечаток пальца владельца. Современные дорожные чеки отличаются от средневековых лишь тем, что печатаются они не на пергаменте, а вместо отпечатка пальца владелец ставит свою подпись. Причем дважды: когда владелец получает чек и когда он его предъявляет там, где хочет расплатиться или получить наличные деньги. Фактически дорожные чеки – это персональные деньги. Они принадлежат только тому, чья подпись стоит на чеках. И расплатиться ими может только непосредственный владелец или тот человек, которому он это поручил. Банк при выдаче дорожного чека берет на себя обязательство оплатить расходы в ресторане, гостинице или любом другом месте, где этот человек решит расплатиться дорожным чеком. Банк, который принимает чек, должен сначала все проверить. В центре авторизации чеков он выясняет, не

находится ли чек в списке утраченных или украденных. Потом операционист банка должен изучить удостоверение личности, попросить расписаться и затем сравнить личную подпись с образцом. Только тогда банк выдаст деньги по дорожному чеку. Чтобы получить деньги по украденному дорожному чеку, надо подделать подпись, паспорт, да еще успеть это до того, как хозяин обнаружит пропажу. У дорожных чеков практически нет уязвимых мест. Украденные, утерянные и даже уничтоженные, они восстанавливаются банком, который их выдал, как правило, в течение суток. Банк за услугу по ведению вашего чека берет комиссию от 2,5 до 5 %. Еще одно преимущество дорожного чека состоит в том, что он бессрочный. Дорожный чек номиналом 100 долл. и через сто лет будет обменен на 100 долл. Дорожные чеки так называются потому, что их удобно брать в дорогу. В российском банке, если он принимает чеки данного вида, можно получить наличные деньги. Дорожные чеки при выезде за границу необходимо вносить в таможенную декларацию. У некоторых стран доверие к ним настолько высоко, что только дорожные чеки принимаются по-сольствами этих стран в качестве подтверждения финансовой состоятельности выезжающего при выдаче ему визы. Популярность дорожных чеков значительно снизилась с появлением пластиковых карт, но на дверях многих ресторанов, гостиниц и магазинов рядом с перечнем банковских карт можно увидеть образцы дорожных чеков, которые принимаются заведением как платежные средства. Банковские карты Удобство пользования оказалось главным свойством банковских карт. Это огромный плюс в их пользу. Банковская карта – это своего рода ключ или пропуск к вашему счету в банке. Открывая карточный счет, вы даете согласие на то, что банк перечислит необходимую сумму, если при совершении операции была предъявлена ваша карта, введен ваш PIN-код и показан документ, удостоверяющий личность (паспорт или водительские права). Банковские карты удобны при расчетах. Комиссия при пользовании картами значительно меньше, чем при банковских переводах и обслуживании дорожных чеков. За обслуживание банковской карты банки берут небольшой фиксированный годовой платеж. А еще она миниатюрная. Для удобства пользования все банковские карты мира имеют одинаковые размеры. Безопасность вашим средствам на банковской карте обеспечивает четырехзначный PIN-код. После третьей неудачной попытки ввода банкомат не вернет карту. Для банкомата PIN-код заменяет вашу личную подпись. В этом смысле банковские карты, как и дорожные чеки, тоже персональные

деньги. Если вы потеряли банковскую карту, немедленно звоните в банк, чтобы он заблокировал любые операции с вашей картой. Благодаря универсальности карты с ней вы себя уверенно чувствуете в любой стране мира. Вы можете использовать ее как платежное средство, снять в банкомате деньги в местной валюте. Таможня не требует декларировать количество денег на вашей карточке. Многие банки дополняют свои карты так называемыми программами лояльности, которые дают держателю карты определенные привилегии (скидки в магазинах, бонусные авиамилы, кешбэк и т. п.) и даже возможность заниматься благотворительностью. Участие в этих программах заманчиво и выгодно. Однако не забывайте, что ваши привилегии – это чей-то бизнес, который выигрывает при увеличении трат по вашей карте. Банковские карты обладают множеством характеристик и опций. Однако за каждую опцию нужно платить. Выбор банковской карты и платежной системы Самые популярные в мире платежные системы – это VISA, MasterCard, AmEx, Diners Club. В России наибольшее распространение получили VISA и MasterCard. После начала введения санкций в 2014 г. появилась внутренняя платежная система «Мир». Если вы решили открыть банковскую карту для поездки за рубеж, проверьте, насколько распространена та или иная платежная система в данной стране. В противном случае вы рискуете использовать вашу банковскую карту не как полноценное платежное средство, а только как способ хранения денег и для снятия наличных через банкомат, где комиссия за снятие может составить 4 %. Выбор группы карт Все банковские карты можно разделить на три большие группы: – карты дебетовые; – карты дебетовые с овердрафтом; – карты кредитные. В первую группу входят карты, применяемые только для расчетов: дебетовые карты. Схема проста: у вас есть счет в банке – на нем есть деньги – вы можете потратить только то, что есть на вашем счете. Для дебетовой карты открывается счет до востребования с минимальной процентной ставкой, т. е. текущий счет. Эта группа карт пользуется именно текущим капиталом, т. е. оплачивает покупки и услуги, а также позволяет снять наличные деньги, чтобы оплачивать те же покупки и услуги. При снятии наличных денег с дебетовых карт в том же банке и в той же валюте комиссия обычно отсутствует. Другой банк за эту операцию возьмет 1–2 % от суммы. На снятие наличных денег банком устанавливается согласованный с клиентом лимит – определенная сумма в день или в месяц. Вторая группа – это дебетовые карты с элементами кредитных, они называются дебетовыми картами с овердрафтом. Вы можете

потратить денег больше, чем находится на вашем счете, но с соблюдением строгих условий: 1) в рамках определенного лимита; 2) в пределах определенного срока; 3) за определенную комиссию; 4) с перспективой штрафа за просрочку. И все же это удобно. Банк открывает вам кредитную линию. Вы можете брать в рамках лимита деньги неоднократно – гасить задолженность и брать деньги снова. Чтобы понять, какими суммами вам позволительно распоряжаться, банк выясняет ваш месячный доход, устанавливает лимит и сам регулирует движение денег на счете. Если там минус, то банк компенсирует его из суммы следующего поступления на счет (было минус 100, внесли 80, стало минус 20). Это и называется овердрафт. Третья группа – кредитные карты. Получить кредитную карту можно, когда банк убедится, что вы хороший заемщик. С кредиткой вы расплачиваетесь за покупки за счет средств, которые банк одалживает вам в пределах кредитного лимита. Это очень удобно, особенно если вам осталось несколько дней до зарплаты, а купить что-то хочется уже сейчас. Но это и большой соблазн, ведь вы можете потратить слишком много денег, не имея ни рубля в кармане. Однако рано или поздно задолженность по кредитной карте нужно погашать. По многим кредитным картам существует льготный период (до 60 дней) для погашения задолженности, в течение которого проценты по кредиту не взимаются. Однако если вы не успеете вовремя и полностью погасить всю задолженность, то банк начислит вам высокие проценты за пользование кредитом. А если вы не сможете внести даже минимальный платеж, который нужно ежемесячно вносить для погашения долга по карте (порядка 10 % от суммы задолженности), то вам придется уплатить штраф за просрочку. Также важно знать, что снимать наличные по кредитке невыгодно. Как правило, при этом банк взимает повышенную комиссию (порядка 3 % от снимаемой суммы). Ключевые понятия: безналичные расчеты, плательщик, получатель, банк, платежное поручение, платежное требование, аккредитив, инкассо, чек, вексель, факторинг.

Самостоятельная работа обучающихся на занятии

Обучающимся предлагается провести сравнительный анализ схем безналичных расчетов и сделать обоснованный выбор расчетной схемы, исходя из потребностей клиентов и заданных условий функционирования конкретной кредитной организации. Также

обучающимся предлагается на основе исходных данных оформить платежные и инкассовые поручения.

Практическое занятие № 6

Страхование

Цель задания – освоить основные понятия, термины страхования и навыки обоснования эффективности использования методов страховой защиты для обеспечения имущественных интересов семьи и фирмы. Методика выполнения задания Сущность и содержание страхования Страховая защита – это экономические отношения, обусловленные возможностью наступления случайных неблагоприятных событий и покрытия нанесенного ими ущерба путем его выравнивания за счет специализированного фонда. Страхование – это отношения по поводу компенсации наносимого неблагоприятными случаями ущерба путем его выравнивания между участниками страхования посредством формирования и использования целевого фонда. Существенными признаками этих отношений являются: – случайный характер проявления неблагоприятного события; – объективная необходимость покрытия последствий неблагоприятных случаев; – осуществление раскладки последствий неблагоприятных случаев во времени и между участниками страхования; – наличие специализированного фонда как источника покрытия ущерба.

В Законе РФ от 27.11.1992 № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации» с последующими изменениями и дополнениями приведено следующее определение страхования: «Страхование – это отношения по защите интересов физических и юридических лиц Российской Федерации, субъектов РФ и муниципальных образований при наступлении определенных страховых случаев за счет денежных фондов, формируемых страховщиками из уплаченных страховых премий (страховых взносов), а также за счет иных средств страховщиков». Принципы страхового дела, выражающие сущность страхования: взаимопомощь (солидарность); достаточность страхового фонда; эквивалентность обязательств страхователей и страховщика; превенция. Под страховым событием понимается конкретное явление (пожар, град, наводнение), потенциально опасное для объекта или массы объектов. Страховым риском является предполагаемое событие, на случай наступления которого проводится страхование. Событие, рассматриваемое в качестве страхового риска, должно обладать

признаками вероятности и случайности его наступления (ст. 9 Закона «Об организации страхового дела в Российской Федерации»). Страховым случаем является свершившееся событие, предусмотренное договором страхования или законом, с наступлением которого возникает обязанность страховщика произвести страховую выплату страхователю, застрахованному лицу, выгодоприобретателю или иным третьим лицам (ст. 9 Закона «Об организации страхового дела в Российской Федерации»). Ущерб – синоним вреда. Различают ущерб, причиненный имуществу (имущественный) и личности (повреждение здоровья, моральный вред).

Денежное выражение ущерба – убыток. Риск – сложное понятие. В широком смысле слова под риском понимаются как опасность, так и шанс, которые имеют место в условиях неопределенного будущего. В страховом деле риск в узком смысле слова принято определять как вероятность наступления случайного неблагоприятного события и наибольший возможный ущерб, который может быть причинен объекту этим событием. Страховыми являются только те риски, последствия которых могут быть компенсированы пострадавшему лицу путем солидарной раскладки ущерба. Круг таких рисков определяется на основе двух исторически сложившихся классификаций. Первая классификация предполагает деление рисков на материальные и нематериальные, чистые и спекулятивные, фундаментальные и частные. К страховым по этой классификации относятся риски материальные и чистые. Вторая классификация рассматривает техническую возможность переноса риска со страхователя на страховщика (объективность события, его случайность, вероятность и возможность оценки ущерба в денежной форме), экономическую целесообразность переноса риска, юридическую и этическую допустимость переноса. Круг рисков, поддающихся страхованию, расширяется, поскольку: – постоянно возникают новые риски; – совершенствуются методы идентификации и оценки рисков; – развиваются технологии страхования, растет емкость страхового рынка. Классификация в страховании – это научное деление страхования на систему взаимосвязанных звеньев по определенным признакам. Такими признаками могут быть форма проведения, объект страхования, род опасности и т. д. Исторически в страховом деле сформировались различные классификационные системы, которые используются с различными целями. В отечественном страховании наиболее актуальны следующие виды классификаций: 1. По социально-

экономическому назначению: социальное и гражданско-правовое страхование. 2. По форме: обязательное и добровольное страхование. Обязательное страхование проводится в силу закона, на принципах полноты охвата объектов и нормирования существенных условий договора страхования. Добровольное страхование проводится на основе договора (соглашения сторон), принципами его проведения являются срочность, выборочность приема объектов на страхование. 3. Отраслевая классификация, которая имеет два варианта: – по объекту страхования (имущественному интересу) выделяют три отрасли имущественного, личного страхования и страхования ответственности, которые затем делятся на подотрасли и виды страхования; – классификация, приведенная в Гражданском кодексе (ГК) РФ (юридическая), которая выделяет две отрасли – имущественное страхование (которое подразделяется на страхование имущества, ответственности и предпринимательских рисков) и личное страхование. Такое разделение ориентировано на нормативно-правовое поле проведения страхования. 4. Классификация по видам деятельности, приведенная в Законе «Об организации страхового дела в Российской Федерации» и применяемая в целях лицензирования страховой деятельности. Известны также классификации «по роду опасности», «историческая», «страхование жизни и иные виды страхования» и некоторые др. Эти классификации используются при проведении исторического, эконо- номико-статистического анализа и для формирования нормативноправовой базы страхования. Страхование жизни производится с учетом двух основных рисков: риска смерти и риска дожития. В каждом из этих случаев заключается договор на определенный срок. В первом случае возмещение выплачивается, если застрахованное лицо умирает или теряет трудоспособность в течение срока действия договора, а во втором – если, наоборот, доживет до конца этого срока. Каким будет срок договора, вы выбираете сами. Пенсионное страхование, по сути, является частным случаем страхования риска дожития, в данном случае – дожития до пенсионного возраста. Накопительное страхование жизни (его часто называют смешанным) включает оба риска – и смерти, и дожития. В результате страховые выплаты будут в любом случае, поскольку можно или умереть, или дожить до окончания срока договора – третьего не дано. Государственное пенсионное страхование Вплоть до 2002 г. пенсионная система в России являлась распределительной и была основана на принципе «солидарности поколений». Это означает, что пенсия

нынешним пенсионерам выплачивается за счет тех, кто работает сейчас. В новой пенсионной модели размер пенсии определялся прежде всего не стажем работника, а его реальным заработком и размером отчислений в государственный Пенсионный фонд Российской Федерации (далее – Пенсионный фонд), произведенных работодателем. И государственные, и частные предприятия, на которых мы работаем, платят налоги и страховые взносы. Среди них есть отчисления в Пенсионный фонд, которые составляют определенный процент от размера официальной заработной платы каждого работника предприятия.

Взносы, поступившие в Пенсионный фонд, идут на формирование государственной пенсии, которую можно условно разделить на две части: страховую и накопительную. Размер страховой части пенсии зависит от стажа и от размера пенсионного капитала, накопленного за счет отчислений к моменту выхода гражданина на пенсию. Управлять этой частью пенсии он не мог, потому что она формировалась государством. Эта часть пенсии постоянно индексируется, но все равно обеспечивает ненамного более чем прожиточный минимум. Вторая часть пенсии была введена только для лиц 1967 г. рождения и моложе. Для них часть отчислений направлялась на формирование накопительной части пенсии, которая подлежала инвестированию согласно выбранной стратегии. Это единственная часть государственной пенсии, средствами которой мог распоряжаться сам работник. Однако она была заморожена Правительством РФ после кризиса 2014 г., все отчисления стали направляться на выплату текущих пенсий.

Задание для самоконтроля:

1. Категория страхования тесно связана со следующими группами противоречий: а) между человеком и обществом; между человеком и НТП; между человеком и природой; б) между человеком и природой; между человеком и обществом; противоречия, связанные с самим человеком; в) между человеком и природой; между человеком и НТП; противоречия, связанные с самим человеком.

Выделяют следующие методы создания системы материальной защиты от непредвиденных обстоятельств в жизнедеятельности человека:

а) метод кооперации; метод самострахования; страхование; б) метод объединения резервных фондов; метод общегосударственных

централизованных фондов; страхование; в) метод общегосударственных централизованных фондов; метод самострахования; страхование. 3. Выделяют следующие функции страхования: а) предупредительная, сберегательная, возвратная, воспроизводственная; б) создание системы материальной защиты, превентивная, сберегательная, возвратная; в) создание системы материальной защиты, превентивная, сберегательная, воспроизводственная. 4. Ставка страхового взноса представляет собой: а) брутто-ставка + нагрузка; б) нетто-ставка + нагрузка; в) брутто-ставка. 5. Нетто-ставка предназначена: а) для покрытия расходов страховщика по организации процесса страхования; б) покрытия страховых выплат за определенный промежуток времени; в) частично – для покрытия страховых выплат, частично – для проведения предупредительных мероприятий. 6. К признакам, характеризующим категорию страхования, относятся:

а) целевое назначение страховых фондов; замкнутые перераспределительные отношения; возвратный характер страхования; б) воспроизводственный характер страхования; целевое назначение страховых фондов; сберегательный характер страхования; возвратный характер страхования; в) вероятностный характер страхования; целевое назначение страховых фондов; замкнутые перераспределительные отношения; возвратный характер страхования. 7. Категория страхования – это...: а) финансовая категория; б) категория кредита; в) самостоятельная категория. Расшифруйте определения: 8. Организация (юр. лицо), проводящая страхование, принимающая на себя обязательство возместить ущерб или выплатить страховую сумму, а также ведающая вопросами создания и расходования страховых фондов, – это... 9. Физическое лицо, жизнь, здоровье и трудоспособность которого выступают объектом страховой защиты – это... 10. Денежная сумма, на которую застрахованы материальные ценности (в имущественном страховании), жизнь, здоровье, трудоспособность (в личном страховании) – это...

Пример № 1

Определите сумму страховой премии и страховой выплаты по страхованию средства транспорта, которому 7 лет. Коэффициент старения в год – 1,07 %, норма износа на 1 000 км пробега равна 0,30 %. Пробег автомобиля на день страхования – 55 тыс. км. Стоимость автомобиля в новом состоянии 350 тыс. руб. Автомобиль застрахован на

сумму 200 тыс. руб. В результате аварии автомобилю требуется ремонт крыла, стоимость ремонта составляет 3 тыс. руб, а также замена двух дверей, стоимость одной двери – 20 тыс. руб., а стоимость замены (работы) составляет 3,5 тыс. руб. Районный коэффициент в данной местности – 20 %. Тариф по страхованию данного транспортного средства – 8 %.

Решение:

1. Износ по старению автомобиля = $1,07 \% \times 7 = 7,49$. 2. Износ по пробегу = $55 \times 0,30 = 16,5$. 3. Общий износ = $7,49 + 16,5 = 23,99 \%$. Если верить такому износу, то авто стоит 266 035 тыс. руб., т. е. не достраховано на 66 035 тыс. руб. 4. Коэффициент пропорциональности = $200\,000 : 266\,035 = 0,75$. 5. Ремонт крыла = 3 000 руб. + 3 500 руб. = 6 500 руб. 6. Ремонт дверей $40\,000 \times 20 \% = 8\,000$ руб. – $23,99 \% = 6\,080,80$ руб. 7. $6\,080,80 + 6\,500 = 12\,580,80$. 8. К выплате применяем коэффициент пропорциональности недострахования, равный $12\,580,80 \times 0,75 = 9\,435,60$.

Пример № 2

Заклучен договор страхования автомобиля на случай аварии на сумму 80 тыс. руб. и на случай угона на сумму 60 тыс. руб. Стоимость автомобиля в новом состоянии – 160 тыс. руб. Автомобиль выпущен 8 лет назад. Норма амортизационных отчислений составляет 5 % в год. В период действия договора автомобиль был поврежден в результате аварии, ему нанесен ущерб в сумме 20 тыс. руб. Определите сумму страхового возмещения.

Решение:

1) Сумма износа автомобиля за год: $160\,000 \times 5 \% = 8\,000$ руб.
2) Сумма износа автомобиля с момента покупки: $8\,000 \text{ руб.} \times 8 \text{ лет} = 64\,000$ руб. 3) Действительная стоимость автомобиля с учетом износа: $160\,000 - 64\,000 = 96\,000$ руб. 4) Сумма страхового возмещения по формуле: $Q = T \times (S : W)$, где T – сумма ущерба; S – страховая сумма; W – стоимость имущества. $20\,000 \times (80\,000 : 96\,000) = 16\,667$ руб. Ответ: сумма страхового возмещения составляет 16 667 руб

Практическая работа

Используя представленную методику и примеры расчетов, сделайте следующее:

1. Определите сумму страхового возмещения. 2. Определите ущерб и страховое возмещение. 3. Рассчитайте платеж по договору страхования ответственности водителя. 4. Определите размер страхового платежа.
5. Определите страховую выплату каждой страховой компанией. 6. Определите размер страхового покрытия. Вопросы 1. Оценка ущерба (убытка) при наступлении страхового случая в имущественном страховании. 2. Общая характеристика страхования автотранспорта: объекты страхования, страховые риски, урегулирование убытков при наступлении страхового случая. 3. Экономическая категория страхования, ее признаки. Функции страхования. 4. Основные условия страхования жилых и других строений граждан. 5. Понятие страхования. Сущность риска страхования и его признаки. 6. Страховой риск, страховой случай, страховая выплата. 7. Франшиза, ее виды и экономическая роль. 8. Страховая премия и страховой тариф. 9. Структура страхового тарифа и порядок расчета по рисковому виду страхования. 10. Понятие и расчет ущерба в имущественном страховании.

Практическая работа 7.

Виды налогов для физических лиц

Цель работы: – обобщение, систематизация и закрепление полученных знаний по теме: «Налоги»; – формирование способности и готовности использовать теоретические знания в выполнении практических заданий; – контроль знаний и умений по теме: «Налоги»;

Учебное обеспечение: методические указания, материал лекций, Налоговый кодекс РФ, вычислительная техника.

Ход работы: 1. Краткая теоретическая информация 2. Выполнение теста 3. Выполнение заданий

1. Краткая теоретическая информация Представить современную жизнь без общедоступных больниц и школ, сети дорог и мостов, уборки мусора на улицах и т.д. невозможно, но все эти общественные блага не могут появиться сами собой. Их обеспечивает государство, а точнее – все мы, оплачивая в государственную казну налоги и 35 другие

обязательных платежи (сборов, пошлин и т.д.), за сбор налогов отвечает Федеральная налоговая служба (ФНС России). Налог – обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им денежных средств в целях финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований. Налоговая система очень сложна. В нее входит много разных налогов, и для каждого действуют свои правила: размер налоговой ставки, порядок расчета и уплаты, список исключений и т.д. Чтобы разобраться во всем этом, потребуется много времени и усилий. Однако, определенный минимум о налогах должен знать каждый. Это даст нам возможность использовать льготы, благодаря которым можно существенно уменьшить выплаты по определенным налогам. Кроме того, можно и нужно избежать штрафов, которые накладываются за неуплату налогов в срок. Все это поможет получить существенную экономию для своего бюджета. Самый распространенный налог взимается с дохода, который зарабатывает физическое лицо – налог на доходы физических лиц (НДФЛ). Каждый раз, получив доход, физическое лицо обязано «поделиться им с государством». Например, заработав в прошлом году 200 000 руб., и не имея права на налоговый вычет, уменьшающий налоговую базу, при ставке НДФЛ – 13% мы уплатим государству 26 000 руб., а наш чистый доход составит 174 000 руб. Другой вид налога взимается с имущества, которым мы владеем. Как правило, имущественным налогом облагается недвижимость (земля, жилой дом, квартира, гараж и т.д.) и некоторые виды движимого имущества (например, автомобиль). Величина налога рассчитывается как процент от стоимости имущества или как фиксированная сумма. Как уменьшить выплаты по НДФЛ с помощью налоговых вычетов? Налоговый вычет – это сумма, на которую в соответствии с законом можно уменьшить налоговую базу, то есть доход, с которого взимается НДФЛ. Налоговые вычеты затрагивают все основные источники получения доходов гражданами РФ. Существуют различные виды вычетов: стандартные, социальные, имущественные, профессиональные. Стандартные вычеты. Исходя из названия, можно понять, что этот вид вычетов применяется повсеместно и к каждому гражданину. В рамках этой льготы человек, получающий доход (заработную плату), облагаемый по ставке 13%, вправе уменьшить налогооблагаемую базу на строго определенные суммы. Детские налоговые вычеты – это сумма, уменьшающая доход гражданина, при расчете НДФЛ. Она утверждена налоговым кодексом и предоставляется

в зависимости от количества иждивенцев: на двух детей – первого и второго – по 1 400 руб.; на третьего и последующего несовершеннолетнего ребенка по 3 000 руб. Человек вправе увеличить получаемый вычет в два раза, если является единственным родителем или 36 опекуном ребенка. Это возможно в случае гибели одного из супругов или его безвестном исчезновении. При заключении брака эта льгота отменяется, но может снова быть возвращена при разводе, если дети не были усыновлены новым мужем или женой пользователя вычета. Помимо помощи гражданам с детьми, правительство предоставляет отдельным категориям граждан льготы в виде вычетов лично на себя: инвалиды ВОВ, ликвидаторы последствий ЧАС – 3 000 руб.; участники ВОВ, инвалиды – 500 руб. Полный список указан в ст. 218 НК РФ. Как правило, такой вид льгот используется при расчете заработной платы. Для получения вычета требуется предоставить работодателю документальное подтверждение – свидетельство о рождении детей, справку об инвалидности и другое. Вычеты при сделках с имуществом. Имущественные вычеты представляют собой не только льготы при расчете налога на доходы, но и возможность вернуть часть денежных средств. Как это работает? Для начала стоит понять, что данный вид вычетов делится на две категории: льготы при продаже имущества, вычеты при покупке недвижимости. И та, и другая группа ограничена строго определенной суммой. Гражданин вправе получить вычет по письменному заявлению в ФНС по месту постоянной регистрации. Теперь немного о механизме применения льгот при совершении сделок с имуществом. При продаже автомобиля, дома, квартиры или земельного участка, человек получает прибыль, которая облагается НДФЛ по стандартной ставке – 13 %. Однако, владелец имущества уже уплатил часть сборов с зарплаты. В таком случае законодательство предоставляет вычет при расчете налоговой базы. Размер вычета при продаже транспортных средств установлен в пределах 250 000 руб. Несколько иной порядок применения имущественного вычета при покупке или строительстве недвижимости. Стоит помнить, что данный вид льгот применим и в отношении процентов по кредитам и ипотеке. Сумма вычета установлена в размере 2 000 000 руб. при сделке купли-продажи и 3 000 000 руб. при оформлении займа. Особенность применения имущественного вычета заключается в том, что льгота при продаже автомобиля или недвижимости предоставляется при каждой сделке в одном размере, а при покупке – лишь 1 раз в жизни, но может быть разделена на

несколько частей. Социальные вычеты. Социальные вычеты затрагивают такие сферы жизни как лечение, обучение и страхование. Гражданин, получающий выплаты, облагаемые НДФЛ по вышеупомянутой ставке 13 %, вправе получить компенсации от государства в следующих ситуациях: до 50 000 руб. в год на ребенка за очное обучение до достижения им 24 лет для родителей и до 18 лет для опекунов; до 120 000 руб. в налоговом периоде за любую форму образования самим налогоплательщиком; до 120 000 руб. в год на лечение и медикаменты супруга, родителей, несовершеннолетних детей; в размере понесенных и задокументированных расходов при необходимости 37 дорогостоящего лечения; до 120 000 руб. при осуществлении добровольных взносов, формирующих пенсию. Также предоставляется льгота благотворительным организациям на сумму осуществленных пожертвований. Она позволяет уменьшить базу, применяемую для расчета основного вида изысканий предприятий – налог на прибыль. Стоит понимать, что социальные вычеты могут быть получены лишь при предоставлении ряда документов, перечень которых утвержден действующим законодательством. Органом, осуществляющим выплату льгот и компенсаций, является ФНС по месту регистрации гражданина. Профессиональный вычет. Специфический вид вычетов применяется лишь в отношении определенных категорий налогоплательщиков: индивидуальные предприниматели; частные адвокаты и нотариусы; авторы изобретений и произведений; работающие по договорам, но без открытия ИП. Размер вычета установлен в размере фактически произведенных выплат и расходов, связанных с извлечением прибыли от осуществления деятельности. При этом отдельные группы налогоплательщиков вправе определять сумму льготы в процентном соотношении, согласно утвержденным нормативам. В большинстве случаев налогоплательщикам не нужно предпринимать активных действий для уплаты налогов. За них это делают те организации, которые выплачивают доход. Однако в некоторых случаях необходимо самостоятельно рассчитывать и уплачивать налог. Налоговая декларация – официальное заявление налогоплательщика о полученных им доходах, налоговых льготах и других данных, служащих основанием для исчисления и уплаты налогов. Налоговую декларацию необходимо подавать лицам, претендующим на получение вычета.

2. Тесты

1. Антон получил квартиру в наследство от родственников. Должен ли он в связи с этим уплатить НДФЛ? а. должен; б. не должен.
2. НДФЛ на заработную плату удерживается работодателем. а. верно; б. неверно.
3. Расходы на погашение процентов по ипотечному кредиту можно использовать для налогового вычета. а. верно; б. неверно.
4. Какой вид налога не взимается с физических лиц в России? а. земельный налог; б. налог с продаж; в. подоходный налог; г. транспортный налог.
5. При применении налогового вычета на сумму 2 000 000 руб. сумма НДФЛ уменьшится на 260 000 руб. а. верно; б. неверно.
6. Какой государственный орган в России отвечает за сбор налогов? а. Министерство налогов и сборов; б. Министерство финансов; в. Федеральная налоговая служба; г. Федеральная таможенная служба.
7. Антон продал квартиру, которой владел менее 3 лет. Доход от продажи этой квартиры не облагается НДФЛ. а. верно; б. неверно.
8. Какой из перечисленных видов налогов является косвенным? а. земельный налог; б. НДС; в. НДФЛ; г. транспортный налог.
9. До какой даты нужно подавать налоговую декларацию для получения налогового вычета? а. 31 декабря текущего года; б. 30 апреля последующего года; в. 15 июля следующего года; г. ограничения по дате отсутствуют.
10. Какой из перечисленных видов налогов является прямым? а. акциз; б. земельный налог; в. НДС; г. таможенная пошлина.
11. Размер НДФЛ рассчитывается самим налогоплательщиком. а. верно; б. неверно. 39
12. По какой ставке облагается стипендия студента дневного отделения российского вуза? а. 0%; б. 9%; в. 13%; г. 30%.
13. Сумма налогового вычета для процентов по ипотечному кредиту ограничена суммой 2 000 000 руб. а. верно; б. неверно.
14. Олег и Ольга получили в подарок на свадьбу 50 000 руб. Эта сумма облагается НДФЛ по ставке 13%. а. верно; б. неверно.

15. По какой ставке облагается государственная пенсия, которую получают пенсионеры в РФ? а. 0%; б. 9%; в. 13%; г. 30%.

16. Олег приобрел квартиру стоимостью 3 000 000 руб. и потратил еще 500 000 руб. на ее ремонт. На какую максимальную сумму он может получить налоговый вычет? а. 1 000 000 руб. ; б. 2 500 000 руб. ; в. 3 000 000 руб. ; г. 3 500 000 руб.

Задание 1

За прошлый год доход Антона составил: – стипендия – 20 000 руб. 40 – зарплата – 50 000 руб. – подарок от родителей – 80 000 руб. Какой налог на доходы физических лиц должен уплатить Антон?

Задание 2

Прочитайте про самые необычные налоги в разных странах мира. Подумайте, что могло стать причиной их введения. Определите, что или кто является объектом и субъектом налогообложения, налоговой ставкой и налоговой базой. 1. Жители американского штата Арканзас должны дважды подумать перед тем, как сделать себе татуировку или пирсинг. Дело в том, что помимо самой услуги мастера, им придется также оплатить и особый сбор, который уже успел попасть в рейтинг самых необычных налогов США по версии журнала Time. Налог на пирсинг и тату был введен в Арканзасе в 2005 году, и с тех пор каждая нанесенная на тело татуировка и каждый прокол требуют дополнительно уплаты налога в размере 6% от их стоимости. 2. Пётр I придумал и ввел налог на бани. В 1704 году вышел указ, согласно которому первостатейное купечество и думные заседатели отдавали с домашних бань – 3 рубля, небогатые купцы – по 1 рублю, а крестьянский люд – 15 копеек. 3. В Венеции в 1993 году был введен налог на тень. Согласно налогу, платить приходится всем заведениям, тень от зонтиков и тентов которых падает на городские земли. Понятно, что тень очень сложно убрать, поэтому налог приносит в казну Венеции довольно много денег. 4. В начале 2000-х «солнечный» сбор был введен на Балеарских островах. Налогом на солнце обложили всех приезжающих на архипелаг туристов. Путешественники, прибывающие на популярные курорты Ибицы, Майорки, Менорки и других островов, должны ежедневно платить по €1 за пребывание здесь. Собранные благодаря налогу на солнце средства власти направляют на улучшение туристической инфраструктуры, например, очистку пляжей и прибрежной зоны от

мусора, а также на восстановление местного экологического баланса. Стоит отметить, что в 2012 году Балеарские острова посетили 10,4 млн иностранных туристов, так что поступления от налога на солнце в казну оказались весьма существенными * Египет может похвастаться одним из самых оригинальных налогов современности. Исполнительницы танца живота должны прилежно пополнять государственную казну своими деньгами. Этот налог имеет историю, уходящую в глубь веков. Уличные танцовщицы в прошлом платили специальную подать. Традиция прервалась в девятнадцатом веке, когда под давлением религиозных деятелей публичные танцы были вообще запрещены. Сейчас же налог на танец живота занимает пятое место среди статей дохода Египта. Это искусство приносит, по разным оценкам, до 400 млн долларов в год.

5. В апреле 2007 года правительство бельгийского региона Валлония, на территории которого проживает около 4 млн человек, решило бороться с глобальным потеплением необычным способом - и ввело налог на барбекю. Целесообразность подобного сбора подтвердили экологи, согласно данным которых, в процессе приготовления еды на гриле в атмосферу выбрасывается в среднем от 50 до 100 г углекислого газа, который, в свою очередь, является причиной климатических изменений. Жители Валлонии, которые хотят приготовить барбекю в собственном саду, должны оплачивать налог в размере €20, причем делать это необходимо при каждом использовании гриля. Уклониться от выплаты сбора вряд ли удастся, так как контроль соблюдения налогового закона ведется с воздуха. Территорию патрулируют вертолеты, оснащенные термическими камерами и способные обнаруживать источники тепла.

6. Палочки для еды – традиционный для стран Восточной Азии столовый прибор. Они появились около трех тысяч лет назад и быстро завоевали поклонников, среди которых был и философ Конфуций, говоривший, что только им есть место на обеденном столе. Сегодня в Китае палочкам для еды по-прежнему отдают особое предпочтение, правда, с 2006 года за возможность использовать их граждане платят особый налог. Сбор в размере 5% с продаж каждой пары палочек был введен с целью защиты лесов от вырубания. Ежегодно в Китае используется и выбрасывается около 45 млрд пар одноразовых палочек для еды, ради изготовления которых уничтожается 25 млн деревьев. Поняв, что при таких темпах вырубки леса в стране могут исчезнуть в ближайшее десятилетие, власти решили обложить использование палочек для еды налогом. Кстати, помимо палочек, правительство КНР также обложило налогом все изделия из бамбука.

Задание 3

Ольга Петровна купила квартиру за 3 500 000 руб. Ее зарплата составляет 900 000 руб. в год. Какую сумму НДФЛ в итоге уплатит Анна Петровна с учетом максимального налогового вычета? Задание 6
Работник организации, инвалид из числа военнослужащих III группы вследствие ранения, полученного при защите Российской Федерации (3000 руб.), ежемесячно получает заработную плату в сумме 25 000 руб. Определить доход работника и сумму удержанного налога за период с января по июнь включительно.

Задание 4.

Вставьте пропущенные слова. Налоговый вычет при приобретении имущества применяется при покупке или строительстве _____, а также при покупке _____. При этом есть два условия. Во-первых, имущество должно находиться в России. Во-вторых, каждый человек может получить такой вычет _____ раз в жизни. Вычет состоит из двух частей. Первая часть предоставляется в размере фактически произведенных расходов. Максимальная сумма вычета составляет _____ рублей. Если расходы на приобретение недвижимого имущества были меньше этой суммы, то остаток _____. Вторая часть вычета включает расходы на погашение процентов по целевым кредитам. Например, ипотека или кредиты, полученные для рефинансирования целевых кредитов. Максимальная сумма вычета _____ рублей. Сумма налогового вычета, которую налогоплательщик не смог получить за первый год, _____ на следующие годы.

Учебно-методическое обеспечение

1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности : учебник для СПО / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 332 с. — ISBN 978-5-507-54404-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508077> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум : учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 288 с. — ISBN 978-5-507-53570-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/491024> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 2. Гасанов, Т. А. Основы экономики и финансовой грамотности : методические указания / Т. А. Гасанов, Г. К. Алемсегова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417704> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Тюленева, Т. А. Основы предпринимательской деятельности : учебное пособие / Т. А. Тюленева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2024. — 130 с. — ISBN 978-5-00137-499-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/498980> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им.М.Акумуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность 43.02.16 Туризм и гостеприимство
дисциплина ОПЦ.02 Предпринимательская деятельность в сфере туризма и
гостиничного бизнеса

разработала: Зырянова О.В.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по дисциплине ОПЦ.02 Предпринимательская деятельность в сфере туризма и гостиничного бизнеса разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по учебной дисциплине ОПЦ.02 Предпринимательская деятельность в сфере туризма и гостиничного бизнеса направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций
Знать: Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы разработки бизнес-идей и бизнес-плана; структура плана для решения задач; порядок оценки инвестиционной привлекательности разработанных бизнес-идей; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психология коллектива психология личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; хозяйственно-экономические основы нормативного регулирования гостиничного дела; содержание профессиональной документации, определяющее экономику и бухгалтерский учет гостиничного предприятия; характеристику документального оформления договорных отношений в гостинице, место и роль в этих отношениях технических работников и специалистов; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов;	Знание этапов и методов принятия решений в структурном подразделении; Нормативно-правовой документации; Психологию коллектива и личности; Основы предпринимательской деятельности; Основы маркетинга; Основы финансовой грамотности; Правила оформления документов; Правила составления бизнес-планов;

порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты; методы планирования труда работников службы приема и размещения; структуру и место службы приема и размещения в системе управления гостиничным предприятием; принципы взаимодействия службы приема и размещения с другими отделами гостиницы; методика определения потребностей службы приема и размещения в материальных ресурсах и персонале; методы планирования труда работников службы питания; структуру и место службы питания в системе управления гостиничным предприятием; принципы взаимодействия службы питания с другими отделами гостиницы; методика определения потребностей службы питания в материальных ресурсах и персонале; методы планирования труда работников службы обслуживания и эксплуатации номерного фонда; структуру и место службы обслуживания и эксплуатации номерного фонда в системе управления гостиничным предприятием; принципы взаимодействия службы обслуживания и эксплуатации номерного фонда с другими отделами гостиницы; методика определения потребностей службы обслуживания и эксплуатации номерного фонда в материальных ресурсах и персонале; структура и место службы бронирования и продаж в системе управления гостиничным предприятием, взаимосвязь с другими подразделениями гостиницы; рынок гостиничных услуг и современные тенденции развития гостиничного рынка; виды каналов сбыта гостиничного продукта.	
Уметь: Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия;	Умение распознавать задачу или проблему в профессионально социальном контексте; Анализировать и выделять составные части задачи или проблемы; Составлять план действий; Реализовать составленный план; Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с клиентами, руководством и коллегами; Излагать свои мысли на

определить необходимые ресурсы; владесть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы применять на практике правовые и нормативные документы в контексте своих профессиональных обязанностей; составлять договорную документацию в соответствии со своими профессиональными функциями; использовать хозяйственно-экономические положения профессиональной документации, регламентирующей деятельность технических работников и специалистов; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; планировать потребности в материальных ресурсах и персонале службы; определять численность и функциональные обязанности сотрудников, в соответствии с особенностями сегментации гостей и установленными нормативами; планировать потребности в материальных ресурсах и персонале службы; определять численность и функциональные обязанности сотрудников, в соответствии с особенностями сегментации гостей и установленными нормативами; планировать потребности в материальных ресурсах и персонале службы; определять численность и функциональные обязанности сотрудников, в соответствии с особенностями сегментации гостей и установленными нормативами планировать потребность службы	государственном языке; Применять на практике правовые и нормативные документы; Составлять договорную документацию; Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; Оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; Планировать потребности в материальных ресурсах и персонале службы; определять численность и Функциональные обязанности сотрудников.

бронирования и продаж в материальных ресурсах и персонале; планировать и прогнозировать продажи.	

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
По дисциплине ОПЦ.02 ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ТУРИЗМА И ГОСТИНИЧНОГО
БИЗНЕСА

№ п/п	Наименование тем	Содержание практических занятий
1	Тема 1. Содержание предпринимательской деятельности.	Выполнение проектной работы «100 идей, которые потрясли мир. Товары с коротким жизненным циклом. Товары, которые никогда не уйдут с рынка. Товары, которые исчезнут из обращения в ближайшее будущее.
2	Тема 2. Предпринимательская идея и ее выбор.	Выработка предпринимательской идеи. Моделирование отличий товара (услуги), лежащего в основе деловой идеи. Конкурентный лист. Товарные характеристики. Позиционирование товара.
3	Тема 3. Создание собственного дела.	1. Расчет размеров выплат по процентным ставкам кредитования, лизинговым операциям, договорам франчайзинга. 2. Создание нового предприятия и подготовка пакета документов для государственной регистрации.
4	Тема 4. Технология бизнес-планирования.	1. Разработка концепции гостиничного предприятия. Презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. 2. Разработка маркетингового плана. 3. Разработка эксплуатационной программы гостиничного предприятия. 4. Расчёт потребности проектируемого предприятия в трудовых и материальных ресурсах. 5. Разработка финансового плана. 6. Подготовка инвестиционного предложения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ
По дисциплине ОПЦ.02 ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ТУРИЗМА И ГОСТИНИЧНОГО
БИЗНЕСА

Практическая работа № 1

Объем 2 часа

Тема: Выполнение проектной работы «100 идей, которые потрясли мир. Товары с коротким жизненным циклом. Товары, которые никогда не уйдут с рынка. Товары, которые исчезнут из обращения в ближайшее будущее.

Цель работы: Формирование системы знаний о рынке товаров.

Ход работы:

1. Исследовать рынок товаров, используя сети Internet .
2. Выписать в тетрадь примеры товаров с коротким жизненным циклом, товаров, которые никогда не уйдут с рынка, товаров, которые исчезнут из обращения в ближайшее будущее.
3. Выполнить проектную работу «100 идей, которые потрясли мир»
4. Сделать вывод о проделанной работе.

Отчёт о работе:

(отчёт составляется в соответствии с ходом работы)

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность и соответствие требованиям оформления;
- работа представлена в срок

Практическая работа № 2

Объем 4 часа

Тема: Выработка предпринимательской идеи. Моделирование отличий товара (услуги), лежащего в основе деловой идеи. Конкурентный лист. Товарные характеристики. Позиционирование товара.

Цель работы: Формирование системы знаний о генерировании предпринимательской идеи, о маркетинговом подходе к управлению гостиничным предприятием.

Ход работы:

- охарактеризовать основные функции и задачи службы маркетинга (отдела продаж);
- изучить типы организационных структур службы маркетинга (отдела продаж) гостиничных предприятий – заполнить блок-схемы и таблицы

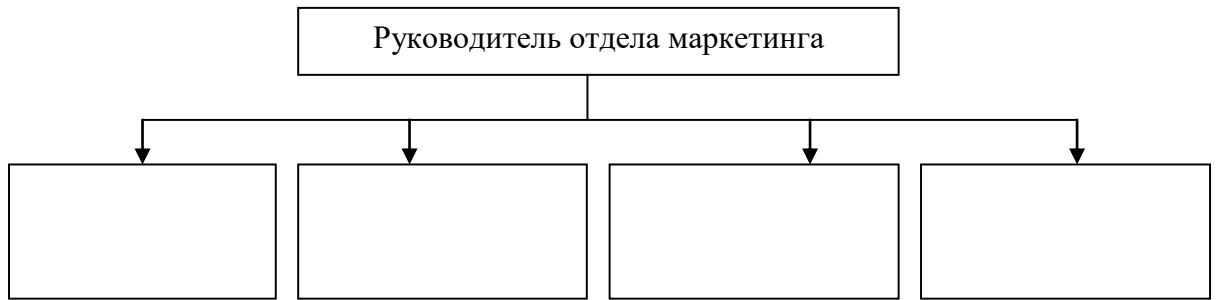
Функции и задачи службы маркетинга

Функции	Задачи
1. Формирование рыночной стратегии фирмы	
2. Реализация концепции маркетинга	
3. Реклама товара и стимулирование сбыта	
4. Обеспечение маркетинговых исследований	

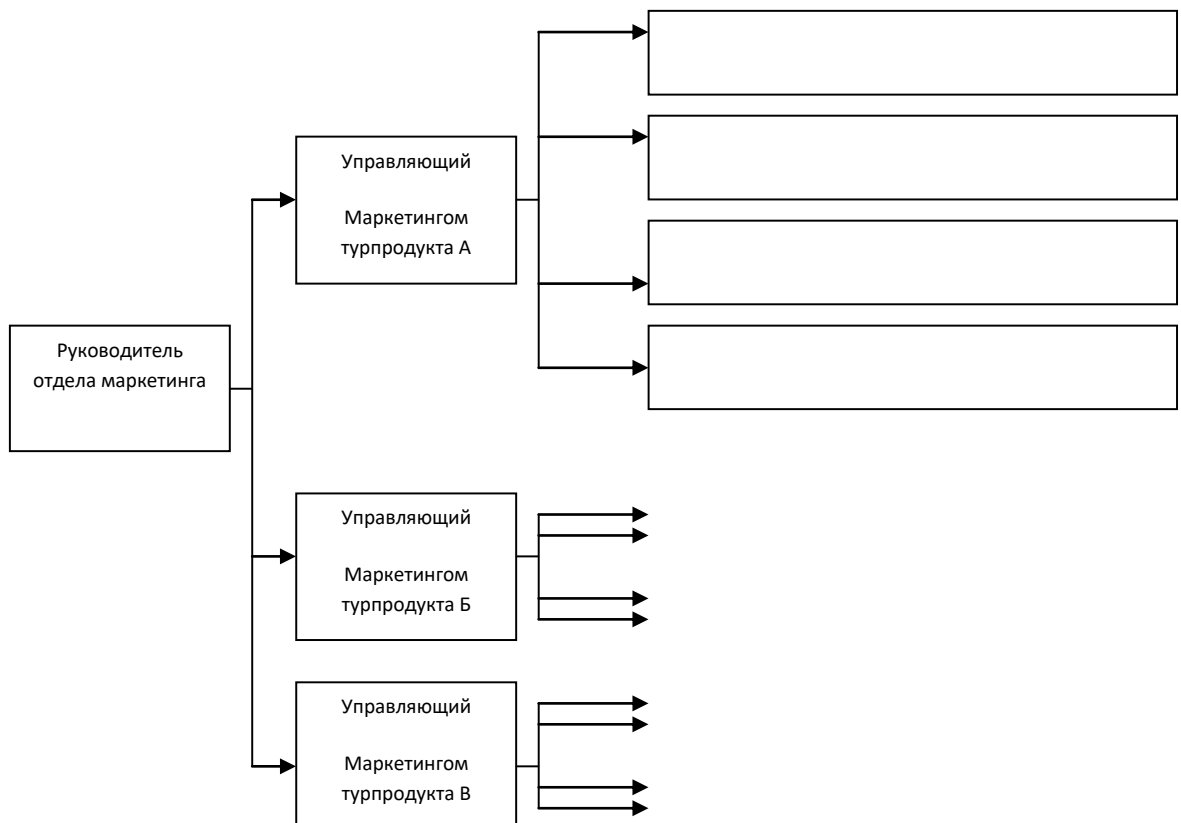
Основные типы организационных структур отдела маркетинга в отеле

Типы организационных структур	Описание организационных структур
1	
2	
3	

Функциональная организация службы маркетинга



Продуктовая организация службы маркетинга



Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность и соответствие требованиям оформления;
- работа представлена в срок

Практическая работа № 3

Объем 2 часа

Тема: Создание нового предприятия и подготовка пакета документов для государственной регистрации.

Цель работы: формирование знаний обучающихся об основных этапах создания нового предприятия.

Вопросы для семинара.

1. Особенности функционирования предприятий сферы услуг.
2. Цели и результаты деятельности предприятий сферы услуг.
3. Жизненный цикл предприятия сферы сервиса.
4. Процедура создания и государственной регистрации предприятия сервиса.
5. Прекращение деятельности предпринимательской фирмы.

Задание:

- анализ литературных источников и подготовка докладов по теме занятия;
- ознакомление с порядком регистрации и порядком ликвидации предприятия сервиса;
- подготовить ответы на вопросы к семинару.

Отчёт о работе:

(отчёт составляется в соответствии с ходом работы)

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность и соответствие требованиям оформления;
- работа представлена в срок

Практическая работа № 4

Объем 12 часов

Тема: Технология бизнес - планирования.

Цель работы: закрепление теоретических знаний и отработка практических навыков при составлении бизнес-плана. Приобретение навыков анализа разделов бизнес – плана организации. Изучить теоретические основы бизнес-планирования. Рассмотреть существующие методики создания бизнес-планов. Научиться разрабатывать структуру бизнес-плана, в полной мере соответствующего его целям. Научиться выделять наиболее значимую информацию отдельных разделов бизнес-плана.

Ход работы:

1. Разработка концепции гостиничного предприятия. Презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности.
2. Разработка маркетингового плана.
3. Разработка эксплуатационной программы гостиничного предприятия.
4. Расчёт потребности проектируемого предприятия в трудовых и материальных ресурсах.
5. Разработка финансового плана.
6. Подготовка инвестиционного предложения.

СТРУКТУРА БИЗНЕС-ПЛАНА

Раздел 1. Резюме. Возможности фирмы.

Раздел 2. Виды товаров и услуг.

Раздел 3. Рынки сбыта товаров и услуг.

Раздел 4. Конкуренция на рынках сбыта.

Раздел 5. План маркетинга.

Раздел 6. План производства.

Раздел 7. Организационный план.

Раздел 8. Правовое обеспечение деятельности фирмы.

Раздел 9. Оценка риска и страхование.

Раздел 10. Финансовый план.

Раздел 11. Стратегия финансирования.

Раздел 1. Резюме. Возможности фирмы.

1. Что представляет собой фирма.
2. Кто является покупателем товаров и услуг фирмы.
3. Каковы потребности покупателей и что именно ценно для них в товарах фирмы.
4. Какой станет фирма в перспективе и какой она должна быть.
5. Основные цели фирмы, т.е. конкретные достижения, к которым она стремится.
6. Стратегия фирмы.
7. Состав мероприятий, которые необходимо предпринять в рамках определенной стратегии.
8. Чем будет заниматься фирма в планируемый период.
9. Какие средства необходимы для этого и где их планируется получить.
10. Чем предлагаемые фирмой товары лучше подобной продукции конкурентов и почему потребители захотят приобрести именно их.
11. Какие объемы продаж товаров прогнозируются в ближайшие годы.
12. Какова ожидаемая выручка от продаж.
13. Каковы планируемые затраты на производство товаров.
14. Какой будет чистая прибыль.
15. Каков уровень прибыльности инвестиций в это дело.
16. По истечении какого срока заемные средства будут гарантированно возвращены.
17. Характерные условия работы фирмы.
18. Данные о создании и регистрации фирмы.
19. Контактные телефоны руководителей фирмы.

Раздел 2. Виды товаров и услуг.

1. Какие товары предлагаются фирмой. Опишите их.
2. Наглядное изображение товара.
3. Название товара.

4. Какие потребности, настоящие и потенциальные, призваны удовлетворять предлагаемые товары.
5. Регулярно ли покупаются эти товары.
6. Насколько изменчив спрос на товары.
7. Дорогие это товары или нет.
8. Насколько данные товары соответствуют требованиям законодательства.
9. Сколь долго эти товары могут оставаться на рынке.
10. На каких рынках, каким образом товары продаются.
11. Почему потребители отдают предпочтение именно данным товарам.
12. Что составляет основное преимущество товара в глазах потребителей. В чем их недостатки.
13. Каковы особенности технологии изготовления товаров.
14. Какими патентами, авторскими свидетельствами защищены особенности предлагаемых товаров.
15. Каковы цены, по которым продаются товары. Каковы затраты, которые требуется осуществить для их производства. Какова прибыль, которую будет приносить продажа 1 единицы продукции.
16. Каковы основные технико-экономические показатели товара.
17. На какой стадии жизненного цикла находится товар в настоящий момент.
18. Имеются ли предложения о модернизации товаров в дальнейшем; расширении или сокращении их производства. Учитывается ли мнение потребителей при разработке новых товаров или их модернизации.
19. Каковы особенности дизайна товара.
20. Как организовано послепродажное обслуживание данных товаров.
21. Приемлемо ли содержание инструкций к предлагаемому товару.
22. Имеет ли товар фирменную марку.

Раздел 3. Рынки сбыта товаров и услуг.

1. На каких рынках действует или будет действовать фирма.
2. Какие типы рынков используются фирмой.

3. Каковы основные сегменты этих рынков по каждому виду товаров.
4. Проранжированы ли рынки и сегменты рынка, на которых действует или будет действовать фирма, по коммерческой эффективности или по другим параметрам.
5. Что влияет на спрос на товары в каждом из сегментов.
6. Каковы перспективы изменения потребности покупателей в каждом из сегментов рынка.
7. Как предполагается реагировать на эти изменения.
8. Каким образом проводится изучение потребностей и спроса. Какие методы для этого используются. Кто проводит исследования – сама фирма или привлекаются фирмы специального профиля.
9. Какова емкость каждого рынка и используемых сегментов по каждому товару (услуге) фирмы.
10. Каковы прогнозы развития емкости сегментов на каждом рынке на ближайшее время и на перспективу.
11. Какова реакция рынка на новый товар.
12. Проводится ли тестирование рынка и пробные продажи.
13. Составьте «сетку развития товаров и рынков».

Раздел 4. Конкуренция на рынках сбыта.

1. Является ли область деятельности фирмы новой и быстроменяющейся, или неподверженной быстрым изменениям.
2. Существует ли большое число фирм, предлагающих подобные товары и услуги, или же в конкурентной борьбе участвует ограниченное их число.
3. Почему данную фирму можно считать конкурентом.
4. Какую часть рынка контролируют большие фирмы и какова динамика овладения рынком этими фирмами.
5. Какие организационные структуры наиболее распространены на фирмах ваших конкурентов.
6. Как обстоят дела у фирм-конкурентов с доходами, с внедрением новых моделей, с послепродажным обслуживанием.

7. Какова конкурентоспособность каждого товара на рынке и сегменте.
8. Как и почему, в зависимости от конкуренции, целесообразно расширять/сокращать ассортимент товаров.
9. На какой стадии жизненного цикла товара фирма собирается выйти на рынок.
10. На какие рынки и сегменты следует продвигать новые товары. Какие и почему.
11. Какие товары следует снять с производства и почему.
12. Является ли проведение научных исследований и осуществление новых разработок важной частью успеха в вашей сфере бизнеса.
13. Что является предметом наиболее жесткой конкуренции в вашей сфере бизнеса (качество, цена и т.д.).
14. Много ли внимания и средств ваши конкуренты уделяют рекламе своих товаров. Услугами каких рекламных агентств они пользуются.
15. Что собой представляет продукция конкурентов (технико-экономические показатели).
16. Каков уровень цен на продукцию конкурентов. Какова, хотя бы в общих чертах, их ценовая политика.
17. Каков имидж фирм-конкурентов.

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ КОКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Факторы конкурентоспособности	Фирма	Главные конкуренты	
		А	Б...
1	2	3	4
1. Товар			
1.1. качество			
1.2. технико-экономические показатели			
1.3. престиж торговой марки			
1.4. упаковка			
1.5. уровень послепродажного обслуживания			
1.6. гарантийный срок			
1.7. уникальность			
1.8. многовариантность использования			

1.9.надежность			
1.10. защищенность патентами			
2. Цена			
2.1. продажная			
2.2.процент скидки с цены			
2.3. сроки платежа			
2.4. условия предоставления кредита			
2.5. условия финансирования покупки			
3. Каналы сбыта			
3.1. формы сбыта:			
- Прямая доставка			
- торговые представители			
- предприятия производители			
- оптовые посредники			
- комиссионеры и маклеры			
-дилеры			
3.2.степень охвата рынка			
3.3. размещение складских помещений			
3.4. система транспортировки			
3.5. система контроля запасов			
4. Продвижение товаров на рынках			
4.1. реклама:			
- для потребителей			
- для торговых посредников			
4.2. индивидуальная продажа			
- стимулирование потребителей			
- демонстрационная торговля			
- показ образцов товаров			
-подготовка персонала сбытовых служб			
1	2	3	4
4.3. Продвижение товаров по каналам сбыта:			
- продажа на конкурсной основе			
- премии торговым посредникам			
4.4. Телевизионный маркетинг			
4.5. продажа товаров через средства массовой информации			
Общее количество баллов:			

Каждый фактор в таблице должен получить оценку от 0 (наиболее слабые

позиции по данному фактору конкурентоспособности) до 5 баллов (доминирующие позиции на рынке) как для рассматриваемой фирмы, так и для основных ее конкурентов. Оценки проставляются в каждом из столбцов таблицы, затем суммируются.

Если по какому-либо фактору информация отсутствует, его можно исключить из анализа.

Важное значение для анализа имеют суммарные баллы по каждой фирме. При их сравнении надо помнить, что расхождение сумм более чем на 20 %, подчеркивает достаточно тяжелое положение фирмы с точки зрения конкурентоспособности, а более 40% говорит о необходимости либо ухода с данного рынка, либо коренного изменения стратегии.

Дальнейший анализ конкурентов связан с ответами на следующие вопросы:

18*. Какие планы существуют у конкурентов в отношении их доли рынка, увеличения рентабельности производства, увеличения объема продаж.

19*. Какой рыночной стратегии придерживаются конкуренты в настоящее время.

20*. С помощью каких средств обеспечивают они реализацию этой стратегии.

21*. Каковы сильные и слабые стороны конкурентов.

22*. Какие действия можно ожидать в будущем от нынешних и возможных конкурентов.*

Для оценки сильных и слабых сторон фирмы в конкурентной борьбе целесообразно систематизировать в таблицу.

ОЦЕНКА СИЛЬНЫХ И СЛАБЫХ СТОРОН ФИРМЫ В КОНКУРЕНТНОЙ БОРЬБЕ

Группы показателей	Оценка позиции				
	1	11	111	1У	У
1	2	3	4	5	6
1. Финансы					
1. структура активов					
2. Потребительский кредит					
3 Инвестиционные ресурсы					
4 Оборот акций					
5 Движение денежной массы					
6 Положение по безубыточному ведению дел					
7 Отношение объема продаж к стоимости активов					
8 Отношение основного и оборотного капитала					

* - группа сложных вопросов.

9 Эффективность выполнения бюджета предприятия					
10. Новые инвестиции					
11. Динамика дивидендов					
2. Производство					
1. использование производственных мощностей					
2. гибкость перехода на выпуск новой продукции					
3. количество рабочей силы					
4. производительность труда					
5. запасы сырья					
6. объем продаж на одного работника					
7. объем продаж на единицу капиталовложений					
8. возраст технологического оборудования					
9. контроль качества					
10. своевременность поставок готовой продукции					
11. продолжительность простоя оборудования по организационно-техническим причинам					
12. наличие производственных площадей для расширения производства					
13. размещение оборудования					
3. Организация и управление					
1. отношение численности АУП к численности рабочих					
2. система коммуникаций					
3. четкость разделения полномочий и функций в аппарате управления					
4. текучесть управленческих кадров					
5. качество используемой в управлении информации					
6. скорость реагирования управления на происходящие изменения					
7. число уровней управления					
4. Маркетинг					
1. доля рынка сбыта, контролируемая фирмой					
2. репутация товаров на рынке					
3. престиж торговой марки					

4. расходы по сбыту товаров					
5. уровень обслуживания потребителей					
6. организационные и технические средства для сбыта продукции					
7. торговый аппарат фирмы					
8. цены на товары и услуги					
9. число потребителей товаров и услуг					
10. качество поступающей о рынке информации					
5. Рабочая сила					
1. общее число работников фирмы					
2. производственный персонал					
3. торговый и сбытовой персонал					
4. ученые и инженеры					
5. мастера					
6. менеджеры среднего уровня					
7. менеджеры высшего уровня					
8. расходы по обучению и подготовке кадров					
9. текучесть кадров					
6. Технология					
1. технология изготовления продукции					
2. внедрение новых технологий					
3. получение патентов и изобретения					
4. организация НИОКР					
5. мощность инженерно-конструкторской базы.					

В этой таблице необходимо сделать отметку (крестик, звездочку и т.п.) по каждой группе показателей, чтобы оценить позиции фирмы по отношению к имеющимся конкурентам. Для определения места фирмы используется пять граф:

Позиция 1 – лучше, чем любая фирма на рынке. Явный лидер в отрасли.

Позиция 11 – выше среднего уровня. Показатели хозяйственной деятельности достаточно стабильные и хорошие.

Позиция 111 - средний уровень. Полное соответствие отраслевым стандартам. Устойчивые позиции на рынке.

Позиция 1У – следует позаботиться об улучшении своих позиций на рынке. Есть повод для беспокойства. Отмечено ухудшение показателей хозяйственной деятельности.

Позиция У – положение тревожное. Позиции на рынке должны быть

улучшены самым решительным образом. Предприятие попало в кризисную ситуацию.

Состав показателей может быть скорректирован в зависимости от конкретных условий.

Помимо этого анализа необходимо провести тщательный анализ производственного и хозяйственного профиля основных конкурентов и их рыночной стратегии.

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО И ХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОФИЛЯ ОСНОВНЫХ КОНКУРЕНТОВ И ИХ СТРАТЕГИИ

Группы показателей	Основные конкуренты	
	А	В
1. Рынок		
1. Размеры рынка		
2. Особенности внедрения на рынок		
3. Степень вхождения на рынок		
4. Рыночный спрос		
5. Рыночная диверсификация		
2. Продукция		
1. Освоение производства изделий		
2. жизненный цикл изделий		
3. конкуренция изделий		
4. ассортимент продукции		
5. конструкция и дизайн изделия		
6. новые изделия		
7. пересмотр ассортимента изделий		
3. Цены		
1. новые изделия		
2. выпускаемые изделия		
4. Продвижение товаров		
1. Реклама		
2. Сбытовые службы		
3. содействие сбытовым службам		
5. Организация сбыта и распределения товаров на рынке		
1. Структура каналов сбыта		
2. размеры каналов сбыта		
3. развитие сбытовой сети		
4. контроль за каналами сбыта		

Таблица может содержать как количественную, так и качественную информацию.

Раздел 5. План маркетинга.

В этот раздел включаются следующие пункты:

1. цели и стратегии маркетинга.
2. Ценообразование
3. Схема распространения товаров
4. Методы стимулирования продаж и сбыта
5. Организация послепродажного обслуживания клиентов
6. Реклама
7. Формирование общественного мнения о фирме и товарах.

Необходимо описать цели и стратегию маркетинга по продаже конкретных товаров и услуг, по проникновению на конкретные рынки, по перспективам роста рынков, выпуску новых товаров и услуг, по диверсификации, по конкурентной борьбе на рынках.

По ценообразованию:

1. Каков основной подход фирмы к ценообразованию. Какая стратегия используется (высокое качество-высокая цена; цена в зависимости от цен конкурентов; низкие производственные издержки-низкая цена).
2. Какую цену вы установили для товаров и услуг, производимых фирмой.
3. Включается ли стоимость гарантированных послепродажных услуг в цену товара.
4. Можно ли стоимость дополнительных услуг не включать в цену товара и почему.
5. Насколько цены отражают издержки, спрос, конкурентоспособность товара.
6. Можете ли вы при таких ценах контролировать достаточную часть рынка.
7. Соответствуют ли цены тому имиджу, который вы стараетесь создать для фирмы.
8. Как относятся покупатели к установленным фирмой ценам на товары.
9. Какова вероятностная реакция покупателей на увеличение цен на товары.
10. Используется ли политика стимулирования цен.
11. Как действует фирма, когда конкуренты понижают цены.
12. Какова ценовая политика фирмы.

По схеме распространения товаров

13. Какова схема поступления каждого товара на рынок.
14. Является ли оптимальной схема транспортировки товаров. Какие виды транспорта и как часто используются.
15. Имеет ли фирма свой транспорт. Пользуется ли услугами транспортных компаний, каких именно и с какими результатами.
16. Оптимально ли по отношению к рынкам расположены склады и магазины.
17. Какими должны быть запасы товаров на складах.
18. Достаточна ли емкость собственных и арендуемых складов.

19. Как лучше вести торговлю – самостоятельно, или через посредников.

АНАЛИЗ СБЫТА ПРОДУКЦИИ

Каналы сбыта продукции	Как реализованы на фирме	Преимущества и недостатки
1. со складов фирмы		
2. через посредников		
3. через магазины		
- оптом		
- в розницу		
4. заказы по почте		
5. продажа фирмам и организациям		
6. заказы по телефону		
7. другие способы		

20. Какой размер партии товаров является оптимальным с точки зрения продажи.

21. Как вы оцениваете численность и квалификацию работников вашей сбытовой службы и других посредников в каждой торговой точке.

22. Насколько успешно они работают по реализации вашего товара.

23. Обеспечиваются ли дилеры и другие посредники всей необходимой информацией. Какой.

Методы стимулирования продаж (сбыта)

24. Используется ли фирменный стиль.

25. Достаточно ли привлекателен торговый знак.

26. Привлекательны ли этикетки и соответствуют ли они языковым требованиям.

27. Как осуществляется выбор и оценка различных методов стимулирования сбыта.

28. Организуются ли выставки-продажи, ярмарки, потребительские конференции.

29. Приглашаются ли на фирму потребители и торговые агенты.

30. Предлагаются ли образцы на пробу.

31. Осуществляет ли фирма продажу в рассрочку.

32. Зависит ли и как заработная плата работников сбытовой службы, сбытовых посредников от реализации товара.

33. Какова система стимулирования труда дилеров и других торговых посредников.

Организация послепродажного обслуживания клиентов

34. Соответствует ли ассортимент и качество послепродажных услуг запросам покупателей.

- 35.Оптимально ли по отношению к потребителю расположены сервисные пункты и склады запасных частей.
 - 36.Как организован гарантийный ремонт. Среднее время ремонта.
 - 37.Были ли претензии на отсутствие и задержку нужных запасных частей.
 - 38.Какова частота использования отдельных деталей и узлов.
 - 39.Каков оптимальный размер запасов на складах запасных частей. Система контроля запасов.
 - 40.Какие отзывы делают потребители о работе каждой из сервисных точек.
 - 41.Обладают ли необходимой квалификацией и коммуникабельностью работники сервиса фирмы.
 - 42.Что надо сделать, чтобы усовершенствовать систему послепродажного обслуживания.
- По рекламе
- 43.Какие цели поставлены перед рекламой.
 - 44.Как соотносятся эти цели с целями фирмы.
 - 45.Сколько средств выделяется на рекламу.
 - 46.Какие и как используются средства массовой информации в рекламной деятельности.

АНАЛИЗ РЕКЛАМЫ

Вид рекламы	Как реализован на фирме	Преимущества и недостатки
1. рассылка рекламных писем предложений отдельным покупателям		
2.вывески в магазине		
3.теле и радиореклама		
4.рекламные объявления в журналах и газетах		
5.рекламные щиты на улицах вдоль автомагистралей, издание плакатов		
6.реклама на мелких товарах (календарях, ручках)		
7.издание брошюр		
8.реклама в телефонных справочниках		
9.издание рекламных проспектов		

- 47.Как расценивают покупатели качество представления рекламы фирмы.
 - 48.Какими основаниями вы пользуетесь при выборе средств для распространения рекламы.
 - 49.Имеется ли у рекламы фирменный стиль.
- Формирование общественного мнения.
- 50.Имеется ли связь между активизацией рекламной работы и изменениями объема сбыта и прибыли.
 - 51.Целесообразно ли фирме создавать систему связи с общественностью
 - 52.Целесообразна ли организация встреч с представителями общественности

и СМИ.

53. Как ведется работа по организации Publicity.

Раздел 6. План производства.

1. Где будут изготавливаться товары.
2. Насколько удачно выбрано месторасположение фирмы исходя из близости к рынку, поставщику, достаточности рабочей силы, транспорта.
3. Какие производственные мощности потребляются и как они будут вводиться год от года.
4. Какие основные средства необходимы для организации производства. Какова динамика изменений на перспективу.
5. Какие возможные затруднения могут возникнуть при организации производства.
6. Где, у кого и на каких условиях будут закупаться сырье, материалы и комплектующие. Какова репутация этих поставщиков и есть ли у вас опыт работы с ними.
7. Предполагается ли производственная кооперация, с кем и в какой области. Какова репутация этих фирм и есть ли у вас опыт работы с ними.
8. Существует ли какое-либо лимитирование объемов производства или поставок ресурсов. Каковы причины лимитирования и пути выхода из этой ситуации.
9. Как будет осуществляться планирование производства и какова процедура составления планов и графиков.
10. Схема производственных потоков.
11. На каких стадиях, какими методами и в соответствии с чем будет проводиться контроль качества.
12. Предусмотрена ли система охраны окружающей среды и утилизации отходов.
13. Каковы будущие издержки производства, какова динамика их изменения.

Наименование товара	Вероятный объем продаж													
														Итого
	шт.													
	шт.													
	шт.													
	шт.тыс.													
	шт.тыс.													
Итого:														

Вид продукции	Цена единицы(руб)
Итого:	

Потребность в персонале и заработной плате

№	Работники	Потребность, чел.	Затраты на зар плату, (руб)	Среднегодовая зар. плата, (руб)	Начисления на зар. плату, (руб)
1					
2					
3					
	Итого				

Приобретение основных средств				
Здания и сооружения				
Оборудование				
Транспортные средства				
Оргтехника				
Прочие основные средства				
Всего приобретение ОС				

Объем продаж (в единицах продукции)				
Продукт 1				
Продукт 2				
Продукт 3				
Продукт 4				
Продукт 5				

Цена продажи (за единицу продукции)				
Продукт 1				
Продукт 2				
Продукт 3				
Продукт 4				
Продукт 5				

Стоимость материалов (за ед. продукции)				
Продукт 1				
Продукт 2				
Продукт 3				
Продукт 4				

Продукт 5				

Производственные издержки				
зар плата производств. персонала				
Начисления на зар плату				
Аренда помещений				
аренда склада				
амортизация				
Транспортные расходы				
Электроэнергия на тех. Нужды				
Вода на тех. нужды				
Прочие				
ИТОГО				

Административные и офисные издержки				
зар плата директора				
зар плата бухгалтера				
содержание офиса				
страхование				
прочие				
ИТОГО				

Маркетинговые издержки				
реклама				

Суммарные постоянные издержки				
Производственные издержки				
Административные и офисные издержки				
Маркетинговые издержки				
Прочие расходы				
ИТОГО				

Производственный персонал	Кол-во				

Суммарные затраты на персонал				
Производственный персонал				
Административный персонал				

Маркетинговый персонал				
ИТОГО				

Раздел 7. Организационный план.

1. Какова организационная структура фирмы:
 - 1.1 Организационная схема управления фирмой.
 - 1.2 Состав подразделений и их функции.
 - 1.3 Организационная координация и взаимодействие служб и подразделений.

2. Данные о рабочей силе, не связанной с управлением:
 - 2.1 Какова потребность в кадрах по профессиям.
 - 2.2 Каковы квалификационные требования по каждой должности.
 - 2.3 Формы привлечения рабочей силы (постоянная, совместительство, или надомная).
 - 2.4 Заработная плата по профессиям.
 - 2.5 Наличие квалифицированной и неквалифицированной рабочей силы в месте расположения фирмы.
 - 2.6 Предусмотрены ли дополнительные материальные льготы для работников фирмы.
 - 2.7 Каков режим труда на фирме и сменяемость рабочей силы.

3. Данные об управленческом персонале.
 - 3.1 Какова потребность в кадрах по профессиям.
 - 3.2 Каковы квалификационные требования по каждой должности.
 - 3.3 Формы привлечения рабочей силы (постоянная, совместительство, или надомная).
 - 3.4 Заработная плата по профессиям.
 - 3.5 Наличие квалифицированной и неквалифицированной рабочей силы в месте расположения фирмы.
 - 3.6 Предусмотрены ли дополнительные материальные льготы для работников фирмы.
 - 3.7 Каков режим труда на фирме и сменяемость рабочей силы.
 - 3.8 Общие сведения об используемых работниках и руководящем персонале. (Возраст, образование, владение акциями, опыт работы и т.д.).

4. Кадровая политика фирмы.
 - 4.1 Каковы принципы подбора работников.
 - 4.2 Принципы найма (контрактная система, пожизненный найм, испытательный срок и т.д.)
 - 4.3 Предусмотрено ли создание системы профессиональной подготовки, повышения квалификации и переподготовке кадров.
 - 4.4 Как осуществляется выбор метода и периодичности оценки качества работы сотрудников.
 - 4.5 Предполагается ли система продвижения работников по службе.

Раздел 8. Правовое обеспечение деятельности фирмы.

1. Дата создания и регистрации.
2. Где и кем зарегистрирована.
3. Учредительные документы.
4. Зарегистрированный офис.
5. Форма собственности.
6. Наиболее значительные пайщики ил акционеры фирмы.
7. Количество разрабатываемых к выпуску акций. Количество выпущенных акций. Номинал акций.
8. Аспекты деятельности фирмы, подлежащие гос. контролю или предписанию.
9. Копии лицензий на виды деятельности, являющиеся предметом рассмотрения в бизнес-плане.
10. Копии соглашений и договоров с другими организациями по данным видам деятельности.
11. Изменения в законодательстве, которые могут оказать влияние на деятельность фирмы.

Раздел 9. Оценка риска и страхование.

В данном разделе необходимо выполнение последовательности процедур по следующему алгоритму:

1. Составляется исчерпывающий перечень рисков, возникающих на каждой стадии реализации проекта (см. Табл. 1).

Таблица 1 – Перечень рисков

	1	2	3	4	5	Средняя оценка
I. Подготовительная стадия						
Удаленность от инженерных сетей						
Наличие связи с основным производством						
Отношение местных властей						
Правопреемственность производства						
II. Монтаж оборудования						
Платежеспособность заказчика						
Непредвиденные затраты						
Технологические недостатки оборудования						
Несвоевременная поставка комплектующих						
Недобросовестность подрядчика						
III. Функционирование						
<u>1. Финансово-экономические</u>						
Нестабильность спроса потребителей						
Нестабильность сбыта						
Появление конкурентов						
Снижение цен конкурентами						
Увеличение производства у конкурентов						

Рост налогов							
Рост цен на сырье (семечки, бутылки)							
Урожайность							
Зависимость от поставщиков							
Недозагрузка оборудования							
Недостаток оборотных средств							
Нестабильность законодательства							
Сезонность продаж							
Задержки в реализации / потери							
<u>2. Социальные</u>							
Трудности с набором квалифицированной рабочей силы							
Отношения местных властей							
Недостаточный уровень з/п							
<u>3. Технические</u>							
Нестабильность качества сырья							
Непрерывность производства							
Недостаточная надежность технологии							
Отсутствие резерва мощности							
Простой линии							
<u>4. Экологические</u>							
Вероятность залповых выбросов							
Вредность производства							
Соблюдение СЭ норм							
<u>5. Риски прочих видов</u>							
Уровень менеджмента							
Неорганизованность товаропотока							
Диверсификация деятельности фирмы							
Хищение имущества							

СУММА

2. По каждому простому риску на всех стадиях оценивается вероятность наступления риска по следующей системе:

0 – риск несущественен;

25 – риск, скорее всего, не реализуется;

50 – о наступлении события ничего определенного сказать нельзя;

75 – риск, скорее всего, проявится;

100 – риск наверняка реализуется.

3. Далее производится приоритетная оценка. Используются однократный (1), двукратный (2) и троекратный (3) приоритеты.

Наиболее опасным считается 1-й приоритет; наименее опасным – 3-й приоритет.

Приоритеты определяют значения весов, исходя из следующих соображений:

- 1-й и последний приоритет определяют, соответственно, максимальное и минимальное значения весов;

- веса, соответствующие другим приоритетам являются простой средней (среднеарифметической) между ними.

В завершении оформляется нижеследующая таблица:

Таблица 2 – Определение весов рисков проекта

Наименование риска	1	2	3	4	5	Средняя оценка	Вес риска	Взвешенная оценка
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	$9=8*7$
Перечень рисков тот же, что и в Таблице 1.								
							1	Общий риск проекта

Раздел 10. Финансовый план.

Финансовый план проекта включает следующие документы:

1. Прогноз объемов реализации.

Наименование	Периоды								
	1	2	3	4	5	6	7	8	...
Объем реализации (тонн)									
Объем реализации (млн. руб.)									

2. Таблица доходов и затрат.

Наименование	Периоды								
	1	2	3	4	5	6	7	8	...
Доходы от продажи									
Издержки производства									
Валовая прибыль									
Общепроизводственные расходы									
Прибыль от основной деятельности									

3. Баланс денежных расходов и поступлений.

Наименование	Периоды									
	1	2	3	4	5	6	7	8	...	
1. Средства на начало										
2. Доход:										
2.1 Доход от реализации продукции										

2.2 Поступления средств из других источников									
2.3 Накопление полученных кредитов									
3. Расход:									
3.1 Инвестиции									
3.2 Сумма текущих затрат									
а) сырье и материалы									
б) комплектующие и полуфабрикаты									
в) амортизация									
г) расходы на оплату труда									
д) прочие прямые затраты									
е) оперативные издержки (без амортизации)									
з) Расходы по уплате процентов за кредит									
и) Налоговые платежи, относимые к себестоимости									
к) прочие расходы									
3.3 Налоговые платежи, включаемые в цену									
а) НДС									
б) акцизы									
Всего расходов									
4. Валовая прибыль									
5. Налоговые и другие платежи из прибыли									
6. Чистая прибыль									
7. Денежный поток									
8. Средства на конец									

4. Прогнозный баланс активов и пассивов.

Показатели	На начало года	На конец года
Актив		
1. Деньги на р/с		
2. Ценные бумаги		
3. Платежи по счетам		
4. Товарные и производственные запасы		
5. Средства, находящиеся в обращении		
Всего оборотных активов		
6. Здания, сооружения и оборудование		
7. Земля		
8. Другие капитальные вложения		
Всего основные активы		
Итого активов (абсолютные активы)		
Пассив		
1. Счета, подлежащие оплате		
2. Неоплаченная задолженность по з/п и налогам		
3. Другие неоплаченные задолженности		
Всего оборотных пассивов		
4. Долговременные заемные средства		
5. Краткосрочные заемные средства		
6. Средства от облигаций		
7. Другие капиталовложения		

8. Капитал пайщиков		
8.1 Собственный капитал		
8.2 Нераспределенная прибыль		
Всего основных пассивов		
Итого пассивов		

5. Расчетные значение следующих показателей:

5.1 Уровень безубыточности (в руб. и в натуральном выражении).

5.2 Уровень ликвидности.

5.3 Уровень рентабельности.

5.4 Операционный рычаг.

Раздел 11. Стратегия финансирования.

Разработка стратегии формирования инвестиционных ресурсов осуществляется в следующей последовательности:

1. Прогноз потребности в общем объеме инвестиционных ресурсов.
2. Производится изучение возможности формирования инвестиционных ресурсов за счет различных источников.
3. Определяются методы финансирования отдельных инвестиционных проектов.
4. Производится оптимизация структуры источников формирования инвестиционных ресурсов.

Раздел завершается построением следующей таблицы.

Таблица 3 – Структура источников финансирования проекта за период.

Наименование инвестиционных проектов, предусмотренных к реализации	Избранный метод финансирования	Общая потребность в инвестиционных ресурсах	В том числе:		
			Собственных	Привлеченных	Заемных
...					
Итого в сумме:	-				
Структура	-	100%			

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность и соответствие требованиям оформления;
- работа представлена в срок.

Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные и/или электронные издания

1. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум : учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 288 с. — ISBN 978-5-507-53570-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/491024> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности : учебник для СПО / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 332 с. — ISBN 978-5-507-54404-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508077> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Тюленева, Т. А. Основы предпринимательской деятельности : учебное пособие / Т. А. Тюленева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2024. — 130 с. — ISBN 978-5-00137-499-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/498980> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гасанов, Т. А. Основы экономики и финансовой грамотности : методические указания / Т. А. Гасанов, Г. К. Алемсетова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417704> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им.М.Акмиллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность 43.02.16 Туризм и гостеприимство
дисциплина ОПЦ.04 Менеджмент в туризме и гостеприимстве

разработала: Зырянова О.В.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмиллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по дисциплине ОПЦ.04 Менеджмент в туризме и гостеприимстве разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по учебной дисциплине ОПЦ.04 Менеджмент в туризме и гостеприимстве направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Сущность и характерные черты современного менеджмента; внешнюю и внутреннюю среду организации; цикл менеджмента; процесс и методику принятия и реализации управленческих решений; функции менеджмента: организацию, планирование, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта; систему методов управления; стили управления, коммуникации, деловое и управленческое общение; особенности менеджмента в туризме и гостеприимстве	Знание: Основных черт современного менеджмента; Внешней и внутренней среды организации; Функций менеджмента; Системы методов управления; Особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности;
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Применять в туризме и гостеприимстве методы, средства и приемы менеджмента, делового и управленческого общения; формировать организационные структуры управления; учитывать особенности менеджмента в туризме и гостеприимстве	Умение: Применять в туризме и гостеприимстве методы, средства и приемы менеджмента, делового и управленческого общения; Формировать организационные структуры управления; Учитывать особенности менеджмента в туризме и гостеприимстве

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

по дисциплине ОПЦ.04 Менеджмент в туризме и гостеприимстве

- 1.** Понятие и суть современного менеджмента
- 2.** Влиянии факторов внешней среды на организацию в сфере туризма и гостеприимства
- 3.** Разработка плана и определение миссии, целей деятельности организации в сфере туризма и гостеприимства (структурного подразделения). Построение дерева целей. Планирование потребности в материальных ресурсах и персонале службы. Стратегическое планирование (построение модели стратегического планирования)
- 4.** Составление схемы взаимодействия различных служб организации в сфере туризма и гостеприимства и координации их работы. Разработка заданной организационной структуры организации в сфере туризма и гостеприимства (организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами)
- 5.** Отработка методики выявления потребностей и мотивов поведения персонала структурного подразделения организации в сфере туризма и гостеприимства и подготовка индивидуальных рекомендаций по повышению мотивации к труду
- 6.** Разработка программы формирования лояльности персонала структурного подразделения организации в сфере туризма и гостеприимства
- 7.** Составление плана - схемы проведения контроля в заданном структурном подразделении организации в сфере туризма и гостеприимства. Оценка эффективности работы службы.
- 8.** Решение ситуационных задач на определение стилей управления, способов влияния руководителя на подчиненных и оптимальных путей построения взаимоотношений с подчиненными. Построение системы стимулирования и дисциплинарной ответственности работников
- 9.** Решение ситуационных задач по принятию управленческих решений связанных с анализом результатов деятельности службы организации в сфере туризма и гостеприимства и выявлением потребности в материальных ресурсах и персонале.
(распознавать проблему в профессиональном контексте и анализировать ее; определять этапы решения задачи; составить план действия; определить необходимые ресурсы)
- 10.** Решение ситуационных задач по выходу из заданной конфликтной ситуации и по определению путей предупреждения стрессовых ситуаций

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

по дисциплине ОПЦ.04 Менеджмент в туризме и гостеприимстве

Практическое занятие № 1.1

Тема: Понятие и суть менеджмента.

Цель: Изучить комплект практических заданий и последовательно выполнить каждое их.

Оснащение урока: Комплект практических заданий.

Ход работы:

1. Используя конспект лекций изучить ключевые термины и понятия данной темы.
2. Изучив ключевые термины и понятия данной темы, построить схему организационной среды предприятия в виде круга или в виде квадрата.
3. После построения схемы организационной среды предприятия провести оценку результатов.
4. В работе использовать ключевые термины и понятия (см. конспект лекций).

Порядок работы:

1. Каждый студент работает с конспектом лекций и комплектом сформированного практического задания.
2. Работа рассчитана на 2 часа.

В конце урока заслушиваются сообщения студентов о проделанной работе и обсуждаются

Практическое занятие № 1.2

Тема: Определение влияния факторов внешней и внутренней среды на деятельность организации.

Цель: Изучить комплект практических заданий и последовательно выполнить каждое их.

Оснащение урока: Комплект практических заданий.

Ход работы:

5. Используя конспект лекций изучить ключевые термины и понятия данной темы.
6. Изучив ключевые термины и понятия данной темы, построить схему организационной среды предприятия в виде круга или в виде квадрата.
7. После построения схемы организационной среды предприятия провести оценку результатов.
8. В работе использовать ключевые термины и понятия (см. конспект лекций).

Порядок работы:

3. Каждый студент работает с конспектом лекций и комплектом сформированного практического задания.
4. Работа рассчитана на 2 часа.

В конце урока заслушиваются сообщения студентов о проделанной работе и обсуждаются.

Практическое занятие № 2

Тема: Составление миссии организации.

Цель: Изучить комплект практических заданий и последовательно выполнить каждое из них.

Оснащение урока: Комплект практических заданий.

Ход работы:

1. Изучить ключевые термины и понятия данной темы.
2. Изучив ключевые термины и понятия данной темы, провести контрольное тестирование.
3. После проведения контрольного тестирования выполнить практическое задание.
4. После выполнения практического задания провести оценку результатов задания.
5. В работе использовать ключевые термины и понятия, контрольное тестирование, практическое задание (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

Порядок работы:

1. Каждый студент работает с конспектом лекций и комплектом сформированного практического задания.
2. Работа рассчитана на 2 часа.
3. В конце урока заслушиваются сообщения студентов о проделанной работе и обсуждаются.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

Миссия – наиболее общая цель фирмы, смысл ее существования в мире бизнеса.

Планирование – систематическая подготовка принятия решений о целях, средствах и действиях путем целенаправленной сравнительной оценки различных альтернативных действий в ожидаемых условиях.

Стратегия – оптимальный набор правил и приемов, которые позволяют реализовать миссию, достигнуть глобальных и локальных целей фирмы

Тактика – краткосрочные планы организации, разработанные на базе стратегических планов; совокупность средств и приемов для достижения намеченной цели.

КОНТРОЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

1. Частное планирование охватывает:

- а) поиск новых возможностей фирмы;
- б) определенные сферы деятельности фирмы;
- в) определение целей фирмы;
- г) планирование места строительства предприятия.

2. Обеспечение возможности для планов менять направленность в связи с возникновением непредвиденных обстоятельств есть принцип:

- а) единства;
- б) непрерывности;
- в) гибкости;
- г) точности.

3. Стратегии – это:

- а) набор правил, которыми руководствуются организация при принятии управленческих решений;
- б) общий комплексный план, предназначенный для того, чтобы обеспечить осуществление миссии и целей фирмы;
- в) оптимальный набор правил и приемов, которые позволяют реализовать миссию, достигнуть глобальных и локальных целей;
- г) все ответы верны.

4. В каком планировании отводится важное место анализу перспектив организации, опасностям, возможностям, которые способны изменить сложившиеся и существующие тенденции:

- а) перспективном;
- б) стратегическом;
- в) тактическом;
- г) общем планировании?

5. Из перечисленных элементов выберите те, которые включаются в содержание миссии:

- а) рост производительности труда;
- б) снижение текучести кадров;
- в) выживание фирмы;
- г) инновации в области технологий;
- д) круг потребителей фирмы.

Практическое задание

Опыт показывает, что многие руководители российских компаний совершенно не понимают необходимости для организации миссии. Но при анализе работы таких организаций в их деятельности выявляется ряд отрицательных последствий отсутствия миссии:

- различные программы оказываются несогласованными, и работа идет вразброд;
- ни руководитель, ни кто-либо другой из организации не могут внятно объяснить, зачем создана организация, что влияет на формирование отрицательного имиджа

(если даже руководство не может понять, для чего они на рынке, то о каком доверии со стороны спонсоров и общества может идти речь);

- отсутствие миссии затрудняет планирование; организация либо вообще не знает, куда двигаться дальше, либо каждое обсуждение планов вызывает многочасовые споры.

Четкое понимание миссии имеет столь огромное значение, что влияет как на дальнейшее развитие организации, так и на само ее выживание. И сейчас в условиях жесткой конкуренции это имеет прямое доказательство: достаточно привести хотя бы такой факт, что все зарубежные, а теперь и крупные российские спонсоры требуют в заявках на благотворительное финансирование указания миссии организации. Спонсоры должны знать, для чего создается организация и к чему она стремится. Иначе им трудно будет принять решение о выделении денег.

Можно выделить следующие положительные стороны наличия миссии:

- Миссия организации проясняет представления руководства и сотрудников фирмы о том, зачем и для чего была создана их организация.

- Облегчает работу с сотрудниками и кандидатами на занятие вакансий, которым уже не нужно объяснять философскую или практическую подоплеку вашего существования.

- Наличие миссии помогает в планировании. Опираясь на кардинальную линию, обозначенную в миссии, гораздо легче вырабатывать стратегию ваших действий. При этом обсуждение стратегии становится более творческим, не скатывается к бесконечным спорам: <А нужно ли нам это?>.

- Если организация знает, зачем она существует, ей будет значительно легче объяснить это своим спонсорам. Соответственно, поиск денег тоже упростится.

- Миссия помогает направлять человеческие усилия в нужном для организации направлении. Миссия делает явными основные цели организации и, таким образом, обеспечивает всех членов организации информацией о целях компании и побуждает к совместной работе по достижению этих целей.

- Миссия гарантирует, что компания не будет преследовать противоречивые цели, и вселяет уверенность в том, что организация построена на основе ясных, совместимых целей и избегает ненужных трат и возможных конфликтов.

- Миссия служит объяснением распределения ресурсов организации (денежные, человеческие ресурсы, сырье, оборудование). В миссии организации содержатся общие руководящие принципы приобретения и распределения этих ресурсов.

- Каждый сотрудник организации выполняет определенную роль, отведенную ему в производстве товаров и услуг фирмы.

- Миссия является основой для выработки организационных целей, потому что утверждение миссии выделяет общую основную цель организации и служит отправной точкой для установления долгосрочных и краткосрочных целей. Если такая согласованность отсутствует, то цели организации должны быть пересмотрены.

Большое значение миссии организации придавал общепризнанный <отец менеджмента> Питер Друкер. В работах по менеджменту **Питер Друкер советует для понимания предназначения организации - миссии - ответить себе на пять вопросов:**

1. Каковы цели нашей организации?
2. Для кого она создана (кому предназначаются ее услуги)?
3. Чем уникальны наши программы (проекты)?
4. Каковы будут наши результаты?
5. Каков ваш план действия?

1. Миссия – это главная суперцель, предназначение системы (организации);

2. Миссия – это общая цель деятельности организации;

3. Миссия – это кредо, цели, философия, ценности, принципы, или проще, описание нашего бизнеса;

4. Миссия – взгляд на бизнес в долгосрочной перспективе в смысле того, каким он стремится стать и кому оказывать услуги;

5. Миссия разрабатывается не для того, чтобы указать конкретное окончание, а скорее чтобы определить мотив, общее направление, образ, тональность и философию, которыми будет руководствоваться бизнес;

6. Миссия – вдохновляющее и впечатляющее представление о будущей роли и основных задачах организации, существенно выходящее за рамки ее современной деловой среды и конкурентной позиции;

7. Миссия это та роль, которую организация собирается играть на сцене своего бизнеса (В.С. Ефремов);

ПРИМЕРЫ миссии различных организаций:

Миссия "Мак Доналдс": "Быстрое, качественное обслуживание клиентов с помощью стандартного набора продуктов".

Миссия MARY KAY: "Украшать жизнь женщин во всем мире".

Миссия Красного Креста: "Защищать беззащитных".

Миссия Банка «Надра»: "Быть надежным и социально ответственным гидом и помощником в постоянно меняющемся мире".

Миссия Группы компаний "Сократ": "Мы работаем, чтобы увеличить ваш капитал"

Задание. Изучить примеры миссии организации и самостоятельно разработать название организации и миссию:

1. Молочной компании.
2. Компании, по монтажу пластиковых конструкций.
3. Косметической компании.
4. Компании, оказывающей услуги грузоперевозок.
5. Строительной компании.

Практическое занятие № 3

Тема: Делегирование полномочий.

Цель: Изучить комплект практических заданий и последовательно выполнить каждое из них.

Оснащение урока: Комплект практических заданий.

Ход работы:

1. Изучить ключевые термины и понятия данной темы.
2. Изучив ключевые термины и понятия данной темы, провести контрольное тестирование.
3. После проведения контрольного тестирования выполнить практические задания и ответить на вопросы для обсуждения.
4. После выполнения практического задания провести оценку результатов обсуждения.
5. В работе использовать ключевые термины и понятия, контрольное тестирование, практическое задание и вопросы для обсуждения (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 2).

Порядок работы:

1. Каждый студент работает с конспектом лекций и комплектом сформированного практического задания.
2. Работа рассчитана на 2 часа.
3. В конце урока заслушиваются сообщения студентов о проделанной работе и обсуждаются.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

Делегирование – передача задач и полномочий лицу, принимающему на себя ответственность за их выполнение.

Линейная структура управления – иерархическая система линейных руководителей, каждый из которых осуществляет единоличное управление подчиненными ему руководителями нижестоящей ступени, выполняя все функции управления.

Линейно-функциональная (штабная) структура управления – иерархическая система линейных руководителей, при каждой из которых имеется штаб (аппарат) управления, состоящий из отделов, специализирующих на выполнении отдельных функций управления. Линейный руководитель рассматривает и утверждает подготовленные штабом решения.

Матричная структура управления – тип организационной структуры, которая организуется путем совмещения структур двух типов: линейной и программно-целевой. В соответствии с программно-целевой структурой (по горизонтали) организуется управление программами.

Полномочия – ограниченное право использовать ресурсы организации и направлять усилия ее сотрудников на выполнение заданий.

Структура управления предприятием – совокупность специализированных подразделений, взаимосвязанных в процессе принятия и реализации управленческих решений.

КОНТРОЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

1. Какие из полномочий не могут быть делегированы:
 - а) принятие решения о ликвидации предприятия;
 - б) принятие устава предприятия;
 - в) утверждение отчетов о работе;
 - г) все ответы верны?
2. Какая организационная структура более всего подойдет для организации, действующей в стабильных условиях и выпускающей ограниченную номенклатуру продукции:
 - а) функциональная;
 - б) дивизиональная;
 - в) проектная;
 - г) матричная?
3. Какие из элементов не входят в состав штабной структуры управления:
 - а) группа планирования;
 - б) отдел координации и анализа;
 - в) служба охраны труда;
 - г) все ответы верны.
4. Принцип единоначалия нарушается в следующей структуре:
 - а) линейной;
 - б) штабной;
 - в) матричной;
 - г) все ответы верны.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Опишите организационную структуру в вашем колледже. Свое описание сопроводите схемами.
2. Если один из ваших сотрудников превышает свои полномочия, что вы, эффективный менеджер, сделаете для исправления ситуации?
3. Проведите самоконтроль вашего времени (по статьям затрат времени) и проанализируйте его результаты. Дайте рекомендации по улучшению структуры.
4. Имеется ли связь между сокращением управленческого аппарата фирмы и совершенствованием организационной структуры?
5. «Больше ответственность перекладывать не на кого». Каковы следствия этого утверждения для руководителей низшего, среднего и высшего звена?

Практическое занятие № 4

Тема: Мотивация и иерархия потребностей.

Цель: Изучить комплект практических заданий и последовательно выполнить каждое из них.

Оснащение урока: Комплект практических заданий.

Ход работы:

1. Изучить ключевые термины и понятия данной темы.
2. Изучив ключевые термины и понятия данной темы, провести контрольное тестирование.
3. После проведения контрольного тестирования выполнить практические задания.
4. После выполнения практического задания провести прочитать и проанализировать предложенную ситуацию и ответить на предложенные к ней вопросы.
5. В работе использовать ключевые термины и понятия, контрольное тестирование, практическое задание (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 3).

Порядок работы:

1. Каждый студент работает с конспектом лекций и комплектом сформированного практического задания.
2. Работа рассчитана на 2 часа.
3. В конце урока заслушиваются сообщения студентов о проделанной работе и обсуждаются.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Контрольное тестирование

1. Что из перечисленного составляет содержание мотива:
А) успех и признание среди людей;
Б) интерес к работе;
В) высокая заработная плата;
Г) символы служебного статуса?
2. В каких случаях деньги являются мотивом:
А) деньги как средство удовлетворения материальных потребностей;
Б) способ премирования работников;
В) деньги как символ успеха в бизнесе;
Г) деньги как средство измерения значимости человека в обществе?
3. В какой из содержательных теорий мотивации потребности располагаются в определенной иерархической схеме:
А) Герцберга;
Б) Маслоу;
В) Мак-Клелланда;
Г) Все ответы неверны?
4. «Люди выполняют работу на том уровне, который соответствует их ожиданиями. Если говорить людям, чего вы от них ожидаете, то можно влиять на уровень выполнения ими своей работы и таким образом мотивировать их». Какой теории соответствует данный тезис:
А) теории справедливости;
Б) теории ожиданий;
В) концепции партисипативного управления;
Г) всем теориям одновременно?
5. Интерес к труду можно вызвать:
А) наделив работника властью, необходимой для выполнения им своих обязанностей и задач;
Б) регулярным делегированием прав как способом постановки работнику новых задач и приобретения нового опыта;
В) служебной ротацией, т. е. перемещением работников для временного выполнения различных задач внутри подразделения;
Г) все ответы верны.

Практические задания

1. Опишите ситуации, в которых сегодня можно эффективно использовать мотивацию типа «кнута и пряника».

2. Подумайте о том, какую работу вы хотели бы получить после окончания колледжа. Расскажите, используя «пирамиду потребностей», почему эта работа привлекает вас.
3. Какие способы мотивации лучше всего подходят для стимулирования:
 - А) быстрого выполнения задания;
 - Б) риск;
 - В) изобретения;
 - Г) самостоятельности в работе;
 - Д) точности и аккуратности;
 - Е) новых идей?
4. Внимательно прочитайте описание конкретной ситуации, затем ответьте на вопросы.

Мотивация работников

Года три назад Петр Романов стал директором и основным совладельцем приватизированного предприятия «Подмосковный мясокомбинат». Оно находилось в хорошем финансовом состоянии. Комбинат продавал свою продукцию во все близлежащие области и регионы, а объем этих продаж вырастал на 20% в год. Люди покупали продукцию комбината благодаря ее качеству. Однако Романов вскоре заметил, что работники комбината не уделяют достаточного внимания уровню выполнения своей работы. Они делали крупные ошибки: путали, например, упаковку и наклейки для разных образцов продукции; добавляли в исходную продукцию не те добавки; плохо перемешивали состав колбас и сосисок. Были случаи, когда работники неумышленно портили готовую продукцию средствами для чистки рабочих мест. В общем, люди делали в течение восьми часов только то, что им было сказано, а затем шли домой.

Для того чтобы повысить мотивацию и обязательства работников комбината, Романов и другие руководители предприятия решили ввести в управление систему участия работников в принятии решений. Для начала они доверили работникам проверку качества продукции. В результате не выше руководство определяло «вкус» продукции, а сами работники делали это на своих участках. Такое положение дел вскоре побудило последних к производству продукции более высокого качества. Работников стало интересовать, во сколько их продукция обходится предприятию и что думают покупатели о различных сортах мясных и колбасных изделий.

Одна из бригад даже разработала технологию внедрения на своем участке специальной пластиковой вакуумной упаковки для скоропортящейся продукции. Для этого членами бригады пришлось собрать необходимую информацию, сформулировать проблему, установить рабочие контакты с поставщиками и другими работниками на мясокомбинате, а также провести обследование универсамов и мясных киосков, чтобы узнать о том, как сделать упаковку более качественной. Бригада взяла на себя ответственность за определение качества, а впоследствии и за улучшения в производственном процессе. В итоге все это привело к тому, что среди работников стали появляться жалобы на тех, чей уровень выполнения работы был низким и чье безразличие мешало улучшению работы. Позже жалобы стали распространяться и на руководящий состав и сопровождались требованиями их переподготовки или увольнения. Было решено, что вместо увольнения они пройдут переподготовку прямо на предприятии с участием всех заинтересованных сторон.

Романов, другие высшие руководители предприятия и представители рабочих разработали новую систему оплаты, названную «разделенным участием в результатах работы мясокомбината». В рамках этой системы фиксированный процент «доналоговой» прибыли делился каждые шесть месяцев между работниками предприятия. Индивидуальное участие в разделенной прибыли основывалось на результатах оценки уровня выполнения работы каждым из участников этого процесса. Сама система оценки была разработана и проводилась в жизнь группой работников мясокомбината, представляющих его отдельные подразделения. Так, работники предприятия оценивались по их вкладу в групповую работу; по тому, насколько они коммуникабельны с членами группы; по их отношению работы и по соблюдению техники безопасности.

Кроме того, группы или бригады были ответственны за отбор, подготовку и оценку своих работников, а если это необходимо, то и за увольнение своих коллег по работе. Они также принимали решения по графику работы, требуемому бюджету, измерению качества и обновлению оборудования. Многие, что раньше являлось работой руководителей группы на таком предприятии, теперь стало частью работы каждого члена группы.

Петр Романов считал, что успех его бизнеса определялся следующим:

1. Люди хотят быть значимыми. И если это реализуется, причина - в руководстве.
2. Люди выполняют работу на том уровне, который соответствует их ожиданиям. Если говорить людям, чего вы от них ожидаете, то можно влиять на уровень выполнения ими своей работы и таким образом мотивировать их.
3. Сами ожидания работников определяются целями, которые они перед собой ставят, и системой вознаграждения.
4. Любые действия руководства и менеджеров предприятия в значительной мере влияют на формирование у работников ожиданий.
5. Любой работник способен научиться выполнению многих новых разнообразных задач в рамках своей работы.
6. Результаты деятельности предприятия показывают, кто я такой и что представляет моя работа. Моя работа заключается в создании условий, при которых наивысший уровень выполнения работы каждым служит как его индивидуальным интересам, так и интересам предприятия в целом.

Вопросы к конкретной ситуации

1. Каким образом и в какой степени мотивационная политика Романова удовлетворяет потребности из иерархии Маслоу?
2. Объясните успех политики использования мотивационной теории ожидания.
3. Желали бы вы работать на Подмосковном мясокомбинате?
4. Концентрировал ли Романов внимание на гигиенических факторах или на мотивационных факторах Герцберга в своей программе мотивации?
5. Охарактеризуйте существующую на мясокомбинате систему вознаграждения.
6. Возможен ли успех подобной мотивационной программы на предприятиях других отраслей, в том числе отраслей нематериального производства?

Практическое занятие № 5

Тема: Недопустимые формы контроля.

Цель: Изучить комплект практических заданий и последовательно выполнить каждое из них.

Оснащение урока: Комплект практических заданий.

Ход работы:

1. Изучить ключевые термины и понятия данной темы, используя конспект лекций.
2. Изучив ключевые термины и понятия данной темы, провести контрольное тестирование.
3. После проведения контрольного тестирования выполнить практические задания.
4. После выполнения практического задания провести оценку его результатов.
5. В работе использовать ключевые термины и понятия, контрольное тестирование, практическое задание (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 4).

Порядок работы:

1. Каждый студент работает с конспектом лекций и комплектом сформированного практического задания.
2. Работа рассчитана на 2 часа.
3. В конце урока заслушиваются сообщения студентов о проделанной работе и обсуждаются.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Контрольное тестирование

1. Значение контроля состоит в том, чтобы:
А) уличить кого-либо в неверных действиях и поступках ;

- Б) оказать своевременную помощь и стимулирующее воздействие (одобрение, поощрение) в целях мотивации сотрудников;
 - В) обеспечить достижение целей организации;
 - Г) предвидеть ошибки в работе и не допустить их.
2. Собеседование с кандидатом на вакантную должность можно отнести к следующему виду контроля:
- А) предварительному;
 - Б) текущему;
 - В) заключительному;
 - Г) все ответы неверны.
3. Побочными эффектами контроля не являются:
- А) возможная потеря самостоятельности подчиненными;
 - Б) стремление «выглядеть хорошо» при проверке;
 - В) срывы в поведении людей;
 - Г) появление чувства ответственности за свои действия.

Практические задания

1. Если вы руководитель сборочного цеха и отвечаете за работу конвейера, что вы станете делать, если произошли сбои в работе, на длительное время остановившие его работу?
- Каким образом вы будете осуществлять текущий контроль?
 - Что будете делать с операторами, по вине которых был остановлен конвейер?
 - Как поступите с не справившимися с работой операторами, если в действительности виноваты в этих сбоях они, а не техника?
 - Будете ли вы использовать соответствующие санкции или замените их другими мерами воздействия?
2. В каком случае можно говорить об эффективном контроле?
3. Приведите конкретный пример контроля и обсудите его.

Практическое занятие № 6

Тема: Упражнение по рассмотрению вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях.

Цель: Изучить комплект практических заданий и последовательно выполнить каждое из них.

Оснащение урока: Комплект практических заданий.

Ход работы:

1. Изучить ключевые термины и понятия данной темы, используя конспект лекций.
2. Изучив ключевые термины и понятия данной темы, провести контрольное тестирование.
3. После проведения контрольного тестирования выполнить практические задания.
4. После выполнения практического задания провести оценку его результатов.
5. В работе использовать ключевые термины и понятия, контрольное тестирование, практическое задание (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 5).

Порядок работы:

1. Каждый студент работает с конспектом лекций и комплектом сформированного практического задания.
2. Работа рассчитана на 2 часа.
3. В конце урока заслушиваются сообщения студентов о проделанной работе и обсуждаются.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Контрольное тестирование

1. Разработка и формулирование миссии организации относится к следующему виду решения:
- А) исполнительское;
 - Б) оперативное;

- В) кадровое;
Г) концептуальное.
2. Принятие решения о том, какие виды подразделений сформировать в организации и какие полномочия делегировать руководителям подразделений относится к виду:
- А) производственное;
Б) организационное;
В) плановое;
Г) кадровое.
3. Что из перечисленного не обеспечивает эффективности управленческого решения:
- А) целевая направленность;
Б) директивность;
В) принятие решения большинством;
Г) адресность?
4. Для какого вида задач принимаются индивидуальные решения:
- А) задачи по самоуправлению;
Б) задачи по осуществлению строго регламентированных действий;
В) задачи по внедрению нового режима труда;
Г) все ответы неверны?
5. Что не относится к числу общих ограничений в принятии решений:
- А) недостаток кадров; В) некомпетентность менеджера;
Б) отсутствие сырья; Г) существующие законы?

Практические задания

1. Обсудите в группе, можно ли доверять принятию управленческого решения компьютеру?
2. Примите правильное решение:
 - А) как менеджер крупного предприятия, занимающего монопольное положение в области безалкогольных напитков, приведите доводы против принятия антимонопольного законодательства;
 - Б) как глава комиссии по антимонопольному регулированию приведите доводы в пользу принятия антимонопольного законодательства;
 - В) как потребитель продукции, на чью сторону вы станете в случае опроса мнений?

ОТВЕТЫ:

- А) экономия на масштабах производства, отлаженность действий, возможность контроля принятых решений;
- Б) завышенные цены, нарушение доступа к информации, замедление внедрения новшеств;
- В) определить самостоятельно.
3. Умение самостоятельно принимать решения – одно из важнейших умений, которым необходимо овладеть человеку. Составьте перечень тех решений, которые касаются непосредственно вас и которые приняли за последнее время, например за прошедшую неделю или месяц. Просто запишите содержание решений. Например: «Я решила изменить прическу» или «Я решил заняться изучением испанского языка» и т. п. На это отводится три минуты.

Проанализируйте записи и откровенно ответьте на следующие вопросы: Кто вам помогал принимать эти решения? Или, может быть, их кто – то принимал за вас? Если «да», то почему? Почему решения, которые касаются вас, принимает кто – то другой? Значит, вы до сих пор не научились этому?

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные и/или электронные издания

1. Скобкин, С. С. Менеджмент в туризме : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. С. Скобкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 366 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10542-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598937> (дата обращения: 14.02.2026).

Дополнительные источники

2. Менеджмент и управление персоналом в гостиничном деле: учебное пособие / И.Г. Шутова, Д.Х. Година, Ю.Н. Бузина [и др.]. — Москва: КноРус, 2022. — 161 с. — ISBN 978-5-406-09857-8. — Текст: электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/944077>

3. Менеджмент и управление персоналом в гостиничном деле: учебное пособие / И.Г. Шутова, Д.Х. Година, Ю.Н. Бузина [и др.]. — Москва: КноРус, 2022. — 161 с. — ISBN 978-5-406-09857-8. — Текст: электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/944077>

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акмуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов

специальность: **43.02.16 ТУРИЗМ И ГОСТЕПРИИМСТВО**
ОПЦ.06 Экономика и бухгалтерский учет предприятий туризма и гостиничного дела

разработал: Альметова Г.В.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

2026 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по дисциплине ОПЦ.06 Экономика и бухгалтерский учет предприятий туризма и гостиничного дела разработана для студентов специальности 43.02.16 ТУРИЗМ И ГОСТЕПРИИМСТВО

Содержание методических рекомендаций по дисциплине ОПЦ.06 Экономика и бухгалтерский учет предприятий туризма и гостиничного дела направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций
Знает: Виды, формы, этапы, методы определения и планирования потребностей в материальных ресурсах и персонале деятельности структурного подразделения предприятия туризма и гостеприимства. Методы и формы оплаты труда видов. Тарифные планы и тарифную политику предприятия туризма и гостеприимства. Особенности продаж номерного фонда и дополнительных услуг гостиницы; особенности продаж туроператорских и турагентских услуг. Особенности продаж экскурсионных услуг; особенности продаж услуг предприятия питания; номенклатуру основных и дополнительных услуг; принципы планирования потребности в персонале и средствах на оплату труда методы и формы оплаты труда видов. виды и формы стимулирования труда принципы управления материально-производственными запасами принципы планирования потребности в персонале и средствах на оплату труда методы и формы оплаты труда видов. виды и формы стимулирования труда. Принципы управления материально-производственными запасами содержание эксплуатационной программы и номенклатуру основных и дополнительных услуг, основные понятия: загрузка гостиницы, средняя цена, номерной фонд, принципы ценообразования и подходы к ценообразованию методы управления доходами; методы определения эффективно-сти работы структурных подразделений основные бухгалтерские документы и требования к их составлению в контексте профессиональных обязанностей технических работников и специалистов; виды отчетности по продажам; учет и порядок ведения кассовых операций; формы безналичных расчетов; методику экономического самообразования. Содержание и структуру плана самостоятельного изучения основ экономики и бухгалтерского учета предприятия. Показатели профессионального и личного развития нормы и правила взаимодействия с руководством, коллегами, клиентами при решении хозяйственно-	Перечисляет и описывает виды, формы, этапы, методы определения и планирования потребностей в материальных ресурсах и персонале для структурного подразделения предприятия туризма и гостеприимства. - Объясняет методы и формы оплаты труда, тарифные планы и тарифную политику предприятия. - Описывает особенности продаж номерного фонда, дополнительных услуг гостиницы, туроператорских, турагентских и экскурсионных услуг, а также услуг предприятия питания. - Перечисляет номенклатуру основных и дополнительных услуг. - Излагает принципы планирования потребности в персонале и средствах на оплату труда, виды и формы стимулирования труда. - Описывает принципы управления материально-производственными запасами. - Объясняет содержание эксплуатационной программы, основные понятия (загрузка гостиницы, средняя цена, номерной фонд), принципы ценообразования и методы управления доходами. - Перечисляет основные бухгалтерские документы и требования к их составлению для технических работников и специалистов. - Описывает виды отчетности по продажам, порядок ведения кассовых операций, формы безналичных расчетов. - Знает методику экономического самообразования и содержание плана самостоятельного изучения основ экономики и бухгалтерского учёта. - Перечисляет нормы и правила взаимодействия с руководством, коллегами, клиентами при решении хозяйственно-экономических вопросов. - Описывает причины конфликтных ситуаций в хозяйственно-финансовой сфере и способы их разрешения.

экономических вопросов. причины конфликтных ситуаций в хозяйственно-финансовой сфере и способы их разрешения; специфику различных функциональных – смысловых (финансовых) особенностей устных и письменных коммуникаций в хозяйственно-финансовой сфере. средства для обеспечения логической связанности письменной и устной коммуникаций хозяйственно-финансовой содержания. Хозяйственно-экономические основы нормативного регулирования гостиничного дела. Содержание профессиональной документации, определяющее экономику и бухгалтерский учет гостиничного предприятия. Характеристику документального оформления договорных отношений в гостинице, место и роль в этих отношениях работников и специалистов.	- Объясняет специфику устных и письменных коммуникаций в хозяйственно-финансовой сфере. - Описывает хозяйственно-экономические основы нормативного регулирования гостиничного дела. - Перечисляет содержание профессиональной документации по экономике и бухгалтерскому учёту гостиничного предприятия. - Характеризует документальное оформление договорных отношений в гостинице и роль работников в этих отношениях.
Умеет: Определять потребности службы приема и размещения в материальных ресурсах персонала и осуществлять планирование потребностей структурного подразделения; планировать и прогнозировать продажи; выстраивать систему стимулирования работников; Управлять материально- производственными запасами; применять знание особенностей продаж номерного фонд дополнительных услуг гостиницы; применять знание особенностей продаж туроператорских и турагентских услуг; применять знание особенностей продаж экскурсионных услуг; Применять знание особенностей продаж услуг предприятия питания; ориентироваться в номенклатуре основных и дополнительных услуг; выстраивать систему стимулирования работников предприятия туризма и гостеприимства; рассчитывать нормативы работы горничных; применять методы максимизации доходов; анализировать результаты деятельности структурных подразделений; применять методы расчёта показателей эффективности работы структурных подразделений; вести необходимую, бухгалтерскую отчетность, заполнять первичные документы, составлять график документооборота; вести учёт выручки от услуг, отражать выручку от внебюджетных доходов; разработать план самообразования.	Определяет потребности службы приёма и размещения в материальных ресурсах и персонале; планирует потребности структурного подразделения. - Планирует и прогнозирует продажи. - Выстраивает систему стимулирования работников. - Управляет материально-производственными запасами. - Применяет знания особенностей продаж номерного фонда, дополнительных услуг гостиницы, туроператорских, турагентских, экскурсионных услуг и услуг предприятия питания. - Ориентируется в номенклатуре основных и дополнительных услуг. - Выстраивает систему стимулирования работников предприятия туризма и гостеприимства. - Рассчитывает нормативы работы горничных. - Применяет методы максимизации доходов. - Анализирует результаты деятельности структурных подразделений. - Применяет методы расчёта показателей эффективности работы структурных подразделений. - Ведёт необходимую бухгалтерскую отчётность, заполняет первичные документы, составляет график документооборота. - Ведёт учёт выручки от услуг, отражает выручку от внебюджетных доходов. - Разрабатывает план самообразования.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
по дисциплине ОПЦ.06 Экономика и бухгалтерский учет предприятий
туризма и гостиничного дела

Практическое занятие 1

Тема: Расчёт пропускной способности предприятий туризма и гостеприимства. Расчёт объёма реализации основных и дополнительных услуг.

Цель занятия: Формирование у студентов навыков расчёта ключевых экономических показателей деятельности предприятий туризма и гостеприимства, а также умения анализировать и планировать объёмы реализации услуг.

Задачи:

1. Изучить методики расчёта пропускной способности гостиниц, ресторанов, экскурсионных бюро и других предприятий сферы гостеприимства.
2. Научиться рассчитывать максимально возможный объём реализации услуг (основных и дополнительных) за определённый период.
3. Овладеть навыками анализа загрузки и эффективности использования ресурсов предприятия.
4. Развить умение применять полученные знания для решения практических хозяйственных задач.

Оборудование и материалы:

- Учебные задачи (кейсы) с исходными данными по предприятиям (гостиница, турфирма, ресторан).
- Калькуляторы.
- Образцы форм статистической и бухгалтерской отчётности.
- Презентация по теме занятия.

Ход занятия

1. Организационный момент

Актуализация знаний: краткий опрос по понятиям «пропускная способность», «номерной фонд», «основные и дополнительные услуги».

2. Теоретическая часть

- **Понятие пропускной способности.** Виды пропускной способности (проектная, фактическая, плановая).
- **Расчёт пропускной способности гостиницы.** Формулы расчёта:
Пропускная способность по номерному фонду (количество мест × количество дней в периоде).
Пропускная способность по точкам общественного питания (количество посадочных мест × количество смен × время работы).
Пропускная способность экскурсионного бюро (количество экскурсантов в группе × количество групп в день).
- **Объём реализации услуг.** Отличие объёма реализации от пропускной способности. Структура услуг (основные: проживание, питание; дополнительные: трансфер, экскурсии, СПА-услуги).

3. Практическая работа

Студенты делятся на группы или работают индивидуально над решением задач.

Задание 1. Расчёт пропускной способности гостиницы.

Исходные данные: Гостиница «Турист» имеет 120 номеров, из них:

- 80 номеров — одноместные (1 место).
- 40 номеров — двухместные (2 места). В расчётном месяце 30 дней.

Задача: Рассчитать максимальную пропускную способность гостиницы за месяц.

Решение:

1. Находим общее количество мест: $80 \times 1 + 40 \times 2 = 80 + 80 = 160$
 $80 \times 1 + 40 \times 2 = 80 + 80 = 160$ мест.

2. Рассчитываем пропускную способность за месяц: $160 \text{ мест} \times 30 \text{ дней} = 4800$ $160 \text{ мест} \times 30 \text{ дней} = 4800$ место-дней.

Практическое занятие 2

Расчёт объёма реализации услуг ресторана.

Исходные данные: Ресторан при гостинице имеет 50 посадочных мест. Режим работы: с 7:00 до 23:00 (16 часов). Средняя продолжительность обслуживания одного гостя — 1 час. Средний чек на одного гостя — 1500 руб.

Задача: Рассчитать максимально возможный объём реализации услуг ресторана за один рабочий день и за месяц (30 дней).

Решение:

1. Рассчитываем количество гостей в смену: $50 \text{ мест} \times 16 \text{ часов} : 1 \text{ час} = 800$ $50 \text{ мест} \times 16 \text{ часов} = 800$ гостей в день.
 2. Рассчитываем объём реализации в деньгах: $800 \text{ чел.} \times 1500 \text{ руб.} = 1\,200\,000$ $800 \text{ чел.} \times 1500 \text{ руб.} = 1\,200\,000$ руб.
 3. Рассчитываем объём реализации за месяц: $1\,200\,000 \text{ руб.} \times 30 \text{ дней} = 36\,000\,000$ $1\,200\,000 \text{ руб.} \times 30 \text{ дней} = 36\,000\,000$ руб.
- 4. Анализ результатов и подведение итогов (15 минут)**
- Проверка выполненных расчётов преподавателем.
 - Обсуждение результатов: почему фактический объём реализации всегда ниже пропускной способности?
 - Введение понятия «Коэффициент загрузки» ($K_{\text{загр}} = \frac{\text{Фактическая реализация}}{\text{Пропускная способность}}$)
 - Выставление оценок за практическую работу.

Практическое занятие 3

Тема: Показатели использования основных производственных фондов предприятий в сфере туризма и гостеприимства. Расчёт показателей эффективности использования основных фондов: фондоотдачи, фондоёмкости, фондовооружённости.

Цель занятия: Формирование у студентов практических навыков расчёта и анализа эффективности использования основных производственных фондов (ОПФ) на предприятиях туризма и гостеприимства.

Задачи:

1. Закрепить знания о составе и классификации основных фондов гостиничного и туристического предприятия.
2. Научиться рассчитывать стоимостные показатели эффективности использования ОПФ (фондоотдача, фондоёмкость).
3. Овладеть методикой расчёта показателя фондовооружённости труда.
4. Развить умение анализировать полученные результаты и делать выводы о целесообразности использования основных средств.

Оборудование и материалы:

- Учебные задачи (кейсы) с исходными данными по гостиницам, ресторанам или туристическим фирмам.
- Калькуляторы.
- Презентация по теме занятия.

Организационный момент (5 минут)

- Актуализация знаний: краткий фронтальный опрос по понятиям «основные фонды», «амортизация», «первоначальная стоимость».

Теоретическая часть (15 минут)

- **Основные производственные фонды (ОПФ) в туризме и гостеприимстве.** Состав ОПФ: здания, сооружения, оборудование (кухонное, прачечное), транспортные средства, мебель, инвентарь.

- **Показатели эффективности использования ОПФ.**

Фондоотдача ($\Phi_o\Phi_o$): показатель, характеризующий объем выручки (или услуг), приходящийся на 1 рубль стоимости основных фондов.

$$\Phi_o = V\Phi / \Phi_o = \Phi V$$

где $V\Phi$ — объем реализованной продукции/услуг; Φ — среднегодовая стоимость ОПФ.

Фондоёмкость ($\Phi_e\Phi_e$): обратный показатель фондоотдачи, характеризующий стоимость ОПФ, необходимую для получения 1 рубля выручки.

$$\Phi_e = \Phi / V = 1 / \Phi_o \quad \Phi_e = V\Phi / \Phi_o = 1$$

Фондовооружённость ($\Phi_v\Phi_v$): показатель оснащённости труда работников основными фондами.

$$\Phi_v = \Phi / Ч = \Phi_v = Ч\Phi$$

где $Ч$ — среднесписочная численность работников.

Задание 1. Анализ эффективности использования основных фондов гостиницы

Исходные данные: Гостиница «Солнечная» имеет следующие показатели за год:

- Среднегодовая стоимость основных фондов (Φ): 120 млн руб.
- Выручка от реализации услуг (V): 240 млн руб.
- Среднесписочная численность персонала ($Ч$): 50 человек.

Задача: Рассчитать показатели фондоотдачи, фондоёмкости и фондовооружённости.

Сделать вывод об эффективности использования имущества гостиницы.

Решение:

1. **Расчёт фондоотдачи ($\Phi_o\Phi_o$):**

$$\Phi_o = 240 \text{ млн руб.} / 120 \text{ млн руб.} = 2 \quad \Phi_o = 120 \text{ млн руб.} / 240 \text{ млн руб.} = 0,5$$

Вывод: На каждый рубль, вложенный в основные фонды, гостиница получает 2 рубля выручки.

2. **Расчёт фондоёмкости ($\Phi_e\Phi_e$):**

$$\Phi_e = 120 / 240 = 0,5 \quad \Phi_e = 240 / 120 = 2$$

Вывод: Для получения одного рубля выручки требуется задействовать основные фонды стоимостью 50 копеек.

3. **Расчёт фондовооружённости ($\Phi_v\Phi_v$):**

$$\Phi_v = 120 \text{ млн руб.} / 50 \text{ чел.} = 2,4 \text{ млн руб./чел.} \quad \Phi_v = 50 \text{ чел.} / 120 \text{ млн руб.} = 0,416 \text{ чел./млн руб.}$$

Вывод: На одного работника приходится основных фондов на сумму 2,4 млн рублей.

Практическое занятие 4

Сравнительный анализ Гостиница «Лесная» имеет те же показатели по численности персонала (50 чел.), но её выручка составляет 180 млн руб., а среднегодовая стоимость ОПФ — 90 млн руб. Рассчитайте те же показатели для гостиницы «Лесная» и сравните эффективность работы двух предприятий.

Анализ результатов и подведение итогов (15 минут)

- Проверка выполненных расчётов преподавателем у доски или выборочно у студентов.
- Обсуждение результатов:
 - Что означает рост или снижение фондоотдачи?
 - Как связаны между собой фондоотдача и производительность труда?
 - Почему для предприятий сферы услуг важно поддерживать высокий уровень фондоотдачи?
- Выставление оценок за практическую работу.

Тема: Оценка потребности в оборотных средствах.

Цель занятия: Формирование у студентов практических навыков расчёта норматива собственных оборотных средств (СОС) для обеспечения бесперебойной деятельности структурного подразделения предприятия туризма и гостеприимства (на примере службы питания гостиницы).

Задачи:

1. Изучить состав и классификацию оборотных средств предприятия.
2. Рассмотреть методику расчёта норматива СОС по отдельным элементам (запасы, дебиторская задолженность, денежные средства).
3. Научиться применять формулы для расчёта потребности в оборотном капитале на основе планируемых объёмов деятельности.
4. Развить умение анализировать структуру оборотных средств и выявлять пути повышения эффективности их использования.

Оборудование и материалы:

- Учебные задачи (кейсы) с исходными данными по работе ресторана или службы room-service.
- Калькуляторы.
- Презентация по теме занятия.

Ход занятия

1. Организационный момент (5 минут)

- Актуализация знаний: краткий опрос по понятиям «оборотные средства», «оборотные фонды», «фонд обращения», отличие от основных фондов.

2. Теоретическая часть (15 минут)

- **Оборотные средства предприятия:** определение, состав (оборотные производственные фонды и фонды обращения).
- **Нормирование оборотных средств:** цель и задачи. Понятие норматива собственных оборотных средств (СОС).
- **Методика расчёта норматива СОС.** Расчёт ведётся по каждому элементу оборотных средств в отдельности, а затем суммируется.

Норматив по сырью, материалам и товарам ($N_{мНм}$):

$$N_{мНм} = P_{сут} \times T_{хр}$$

где $P_{сут}$ — среднесуточный расход (или реализация) ресурса; $T_{хр}$ — норма запаса в днях.

Норматив по незавершённому производству ($N_{нзпНнзп}$): для сферы услуг часто принимается равным нулю или рассчитывается исходя из длительности производственного цикла (например, для банкетов).

Норматив по готовой продукции ($N_{гпНгп}$): для ресторана — это запас готовых блюд или полуфабрикатов.

Норматив по денежным средствам ($N_{дсНдс}$): расчёт кассового остатка.

Студенты выполняют расчёты по предложенному кейсу.

Задание. Расчёт потребности в оборотных средствах для службы питания гостиницы

Исходные данные: Необходимо рассчитать норматив собственных оборотных средств для ресторана при гостинице на планируемый квартал (90 дней).

1. Расчёт норматива по сырью и продуктам:

Планируемый расход продуктов за квартал: 4 500 000 руб.

Норма текущего запаса: 7 дней.

Норма страхового запаса (50% от текущего): 3,5 дня.

Норма транспортного запаса: 1 день.

Итого норма запаса ($T_{хр}T_{хр}$): $7+3,5+1=11,57+3,5+1=11,5$ дней.

2. Расчёт норматива по готовой продукции (полуфабрикатам):

Планируемая выручка за квартал: 6 000 000 руб.

Норма запаса готовых блюд на раздаче/кухне: 0,5 дня.

Расчёт норматива по денежным средствам в кассе:

Планируемый ежедневный расход наличных денег на мелкие нужды: 15 000 руб.

Норма запаса денежных средств: 3 дня.

Задача: Рассчитать общую потребность ресторана в собственных оборотных средствах на квартал.

Решение:

1. Находим среднесуточный расход сырья ($P_{сут}P_{сут}$):

$P_{сут}=4\,500\,000 \text{ руб.} / 90 \text{ дней} = 50\,000 \text{ руб./день}$
 $P_{сут}=90 \text{ дней} \times 50\,000 \text{ руб./день} = 4\,500\,000 \text{ руб.}$

2. Рассчитываем норматив по сырью ($H_{м}H_{м}$):

$H_{м}=50\,000 \text{ руб./день} \times 11,5 \text{ дней} = 575\,000 \text{ руб.}$
 $H_{м}=50\,000 \text{ руб./день} \times 11,5 \text{ дней} = 575\,000 \text{ руб.}$

3. Находим среднесуточную выручку ($V_{сут}V_{сут}$):

$V_{сут}=6\,000\,000 \text{ руб.} / 90 \text{ дней} = 66\,667 \text{ руб./день}$
 $V_{сут}=90 \text{ дней} \times 66\,667 \text{ руб./день} = 6\,000\,000 \text{ руб.}$

4. Рассчитываем норматив по готовой продукции ($H_{гп}H_{гп}$):

$H_{гп}=66\,667 \text{ руб./день} \times 0,5 \text{ дня} = 33\,334 \text{ руб.}$
 $H_{гп}=66\,667 \text{ руб./день} \times 0,5 \text{ дня} = 33\,334 \text{ руб.}$

5. Рассчитываем норматив по денежным средствам ($H_{дс}H_{дс}$):

$H_{дс}=15\,000 \text{ руб./день} \times 3 \text{ дня} = 45\,000 \text{ руб.}$
 $H_{дс}=15\,000 \text{ руб./день} \times 3 \text{ дня} = 45\,000 \text{ руб.}$

6. Итоговый норматив СОС ($H_{общ}H_{общ}$):

$H_{общ}=H_{м}+H_{гп}+H_{дс}$
 $H_{общ}=575\,000+33\,334+45\,000=653\,334 \text{ руб.}$
 $H_{общ}=575\,000+33\,334+45\,000=653\,334 \text{ руб.}$

4. Анализ результатов и подведение итогов (15 минут)

- Проверка выполненных расчётов преподавателем у доски или выборочно у студентов.
- Обсуждение результатов:
 - Какой элемент оборотных средств занимает наибольшую долю в общей сумме? (*Ответ: Запасы сырья*).
 - Как изменение нормы запаса (например, при переходе на ежедневные поставки продуктов) повлияет на потребность в оборотном капитале?
 - Почему важно правильно рассчитывать потребность в оборотных средствах? К чему приведёт их недостаток или избыток?
- Выставление оценок за практическую работу.

Практическое занятие 5

Тема: Расчёт заработной платы. Планирование фонда заработной платы. Планирование фонда рабочего времени и численности персонала.

Цель занятия: Формирование у студентов практических навыков расчёта заработной платы сотрудников, планирования фонда оплаты труда (ФОТ) и определения необходимой численности персонала для структурного подразделения предприятия туризма и гостеприимства.

Задачи:

1. Закрепить знания о формах и системах оплаты труда, действующих в сфере гостеприимства (оклад, повременная, сдельная).
2. Научиться рассчитывать заработную плату сотрудника с учётом оклада, фактически отработанного времени и районного коэффициента.

3. Овладеть методикой расчёта планового фонда рабочего времени и определения плановой численности персонала.
4. Развить умение планировать фонд заработной платы подразделения на основе норм обслуживания.

Оборудование и материалы:

- Учебные задачи (кейсы) с исходными данными по гостинице (служба горничных, служба приёма и размещения).
- Производственный календарь на текущий год.
- Табель учёта рабочего времени (образец).
- Калькуляторы.
- Презентация по теме занятия.

Ход занятия

1. Организационный момент (5 минут)

- Проверка присутствующих.
- Объявление темы, цели и плана занятия.
- Актуализация знаний: краткий опрос по понятиям «оклад», «тарифная ставка», «норма обслуживания», «график сменности».

2. Теоретическая часть (15 минут)

- **Планирование численности персонала.** Методы расчёта:
 - **По трудоёмкости работ:** применяется для управленческого персонала.
 - **По нормам обслуживания:** основной метод для линейного персонала (горничные, официанты, администраторы).
- **Планирование фонда рабочего времени (ФРВ).**
 - Расчёт полезного (номинального) фонда времени одного работника за год/месяц с учётом выходных, праздничных дней и отпуска.
 - Формула: $\text{ФРВ}_{\text{год}} = (\text{Крк} \times 8) - \text{Пд} - \text{Од}$, где Крк — количество рабочих календарных дней, Пд — праздничные дни, Од — дни отпуска.
- **Расчёт заработной платы.** Порядок начисления:
 1. Определение оклада/дневной/часовой ставки.
 2. Расчёт оплаты за фактически отработанное время.
 3. Применение районного коэффициента (на примере региона РФ).
 4. Удержание НДФЛ (13%).

3. Практическая работа (60 минут)

Студенты выполняют расчёты по предложенному кейсу.

Задание 1. Планирование численности персонала службы горничных.

Исходные данные: Необходимо рассчитать плановую численность горничных для гостиницы на сутки.

- Номерной фонд: 100 номеров.
- Коэффициент загрузки: 80% (80 номеров заняты в сутки).
- Норма уборки: на одну горничную приходится 15 номеров в смену.
- Режим работы: сутки через трое (требуется круглосуточное присутствие).

Задача: Рассчитать количество горничных на одну смену и общее количество штатных единиц для обеспечения бесперебойной работы.

Решение:

1. **Расчёт потребности в горничных на одну смену (Чсм):**

$$\text{Чсм} = \frac{\text{Количество занятых номеров}}{\text{Норма уборки}} = \frac{80}{15} \approx 5,33 \text{ чел.}$$

$$\text{Чсм} = \frac{\text{Норма уборки} \times \text{Количество занятых номеров}}{15} = \frac{15 \times 80}{15} = 80 \text{ чел.}$$
 Округляем в большую сторону: **6 человек** на смену.
2. **Расчёт общего количества штатных единиц (Чобш):** При графике «сутки через трое» требуется обеспечить работу службы 24/7. Количество смен в месяц ≈ 30 .

$$\text{Чобш} = \text{Чсм} \times 30 = 5,33 \times 30 \approx 160 \text{ штатных единиц.}$$

$$\text{Чобш} = \text{Чсм} \times 30 = 5,33 \times 30 \approx 160 \text{ штатных единиц.}$$

Вывод: Для гостиницы требуется штат из 73 горничных для обеспечения графика работы и нормы обслуживания.

Практическое занятие 6

Расчёт заработной платы администратора службы приёма и размещения

Исходные данные: Администратор гостиницы имеет должностной оклад 45 000 руб. В расчётном месяце (март) он отработал 144 часа при норме 159 часов. В регионе действует районный коэффициент 15% ($K=1,15$). Необходимо рассчитать сумму к выдаче («на руки»).

Задача: Рассчитать заработную плату за март.

Решение:

- Расчёт оплаты за отработанное время (ЗПфакт/ЗПнорм):**
$$\text{ЗПфакт} = \text{Оклад} \times \frac{\text{Отраб. часы}}{\text{Норма часов}}$$
$$\text{ЗПфакт} = 45\,000 \times \frac{144}{159} \approx 45\,000 \times 0,9057 \approx 40\,756,60 \text{ руб.}$$
$$\text{ЗПнорм} = 45\,000 \times \frac{159}{159} = 45\,000 \text{ руб.}$$
 - Применение районного коэффициента (ЗПс коэф/ЗПс норм):**
$$\text{ЗПс коэф} = \text{ЗПфакт} \times K$$
$$\text{ЗПс коэф} = 40\,756,60 \times 1,15 = 46\,870,09 \text{ руб.}$$
$$\text{ЗПс норм} = 45\,000 \times 1,15 = 51\,750 \text{ руб.}$$
 - Расчёт НДФЛ (13%):**
$$\text{НДФЛ} = \text{ЗПс коэф} \times 0,13$$
$$\text{НДФЛ} = 46\,870,09 \times 0,13 = 6\,093,11 \text{ руб.}$$
 - Расчёт суммы к выдаче («на руки»):**
$$\text{Сумма} = \text{ЗПс коэф} - \text{НДФЛ}$$
$$\text{Сумма} = 46\,870,09 - 6\,093,11 = 40\,776,98 \text{ руб.}$$
- 4. Анализ результатов и подведение итогов (15 минут)**
- Проверка выполненных расчётов преподавателем у доски или выборочно у студентов.
 - Обсуждение результатов:
 - Почему при планировании численности персонала важно учитывать коэффициент загрузки номерного фонда?
 - Как влияет неполный рабочий месяц на размер заработной платы?
 - В чём разница между «начисленной» зарплатой и «суммой к выдаче»?
 - Выставление оценок за практическую работу.

Практическое занятие 7

Тема: Определение цены по системе «Директ-костинг»

Цель занятия: Сформировать у студентов практические навыки калькулирования себестоимости услуг и определения цены реализации с использованием системы «Директ-костинг» для принятия управленческих решений в сфере туризма и гостеприимства.

Задачи:

- Изучить сущность системы «Директ-костинг» и её отличие от метода полного учёта затрат.
- Научиться классифицировать затраты предприятия на постоянные и переменные.
- Овладеть методикой расчёта маржинального дохода и точки безубыточности.
- Развить умение использовать маржинальный анализ для ценообразования на дополнительные услуги (банкеты, экскурсии, конференц-обслуживание).

Оборудование и материалы:

- Учебные задачи (кейсы) с исходными данными по гостиничному комплексу или ресторану.
- Калькуляторы.
- Презентация по теме занятия.

Ход занятия

1. Организационный момент (5 минут)

- Проверка присутствующих.
- Объявление темы, цели и плана занятия.
- Актуализация знаний: краткий опрос по понятиям «постоянные затраты», «переменные затраты», «себестоимость».

2. Теоретическая часть (15 минут)

- **Сущность системы «Директ-костинг».** Калькулирование неполной себестоимости. В себестоимость продукции (услуг) включаются только переменные затраты. Постоянные затраты относятся непосредственно на финансовый результат периода.
- **Классификация затрат:**

Переменные: зависят от объёма оказанных услуг (продукты питания, расходные материалы в номерах, сдельная оплата труда).

Постоянные: не зависят от объёма услуг в краткосрочном периоде (аренда здания, оклад администратора, амортизация, отопление).

Ключевые показатели:

Маржинальный доход (МД): разница между выручкой и переменными затратами.

$$\text{МД} = \text{Выручка} - \text{Переменные затраты}$$

Прибыль: Маржинальный доход минус Постоянные затраты.

$$\text{Прибыль} = \text{МД} - \text{Постоянные затраты}$$

Точка безубыточности (ТБ): объём услуг, при котором прибыль равна нулю ($\text{МД} = \text{Постоянные затраты}$).

3. Практическая работа (60 минут)

Студенты выполняют расчёты по предложенному кейсу.

Задание. Ценообразование услуги «Банкетное обслуживание»

Исходные данные: Ресторан при гостинице планирует проведение банкета. Необходимо рассчитать минимальную цену на одного гостя, чтобы мероприятие не было убыточным.

1. Переменные затраты на 1 гостя ($Z_{\text{пер}} Z_{\text{пер}}$):

Продукты и напитки: 1 500 руб.

Оплата труда официантов (сдельная): 300 руб.

Итого переменные затраты ($Z_{\text{пер}} Z_{\text{пер}}$): 1 800 руб.

2. Постоянные затраты ресторана в месяц ($Z_{\text{пост}} Z_{\text{пост}}$):

Аренда зала, оклад повара, коммунальные услуги: 300 000 руб.

Планируемые показатели:

Количество гостей в месяц ($Q Q$): 250 человек.

Задача: Рассчитать минимальную цену на одного гостя ($\Pi_{\text{мин}} \Pi_{\text{мин}}$), при которой ресторан выйдет на точку безубыточности.

Решение:

1. Формула точки безубыточности в единицах продукции:

$$Q_{\text{ТБ}} = \frac{Z_{\text{пост}}}{\text{Цена} - Z_{\text{пер}}} \quad Q_{\text{ТБ}} = \frac{Z_{\text{пост}}}{\text{Цена} - Z_{\text{пер}}}$$

В нашем случае нам нужно найти Цену ($\Pi \Pi$), при которой $Q_{\text{ТБ}} \leq Q_{\text{план}} \quad Q_{\text{ТБ}} \leq Q_{\text{план}}$.

2. Преобразуем формулу для поиска цены:

$$\text{Цена} = \frac{Z_{\text{пост}}}{Q} + Z_{\text{пер}} \quad \text{Цена} = \frac{Q_{\text{пост}}}{Q} + Z_{\text{пер}}$$

3. Расчёт минимальной цены ($\Pi_{\text{мин}} \Pi_{\text{мин}}$):

$$\Pi_{\text{мин}} = \frac{300\,000 \text{ руб.}}{250 \text{ чел.}} + 1\,800 \text{ руб.} \quad \Pi_{\text{мин}} = 250 \text{ чел.} \cdot 300\,000 \text{ руб.} + 1\,800 \text{ руб.}$$

$$\Pi_{\text{мин}} = 1\,200 \text{ руб.} + 1\,800 \text{ руб.} = 3\,000 \text{ руб.} \quad \Pi_{\text{мин}} = 1\,200 \text{ руб.} + 1\,800 \text{ руб.} = 3\,000 \text{ руб.}$$

Анализ чувствительности (для сильных студентов): Рассчитайте, какую цену нужно установить, если количество гостей сократится до 200 человек, чтобы сохранить точку безубыточности.

$$\Pi_{\text{мин\_новое}} = \frac{300\,000}{200} + 1\,800 = 1\,500 + 1\,800 = 3\,300 \text{ руб.} \quad \Pi_{\text{мин\_новое}} = \frac{200 \cdot 300\,000}{200} + 1\,800 = 1\,500 + 1\,800 = 3\,300 \text{ руб.}$$

4. Анализ результатов и подведение итогов (15 минут)

- Проверка выполненных расчётов преподавателем у доски или выборочно у студентов.
- Обсуждение результатов:

Почему цена в системе «Директ-костинг» ниже, чем при методе полного распределения затрат (где постоянные затраты распределяются на единицу услуги)?

Какую управленческую информацию даёт знание точки безубыточности для менеджера ресторана?

Как влияет изменение объёма продаж (количества гостей) на минимально допустимую цену?

- Выставление оценок за практическую работу.

Практическое занятие 8

Тема: Расчёт чистой прибыли и рентабельности. Оценка эффективности деятельности структурного подразделения. Расчёт коэффициента заполняемости гостиницы, прибыли с гостя, нормы прибыли по основным видам деятельности.

Цель занятия: Сформировать у студентов навыки расчёта ключевых показателей эффективности деятельности предприятий туризма и гостеприимства, а также научить анализировать рентабельность различных структурных подразделений и услуг.

Задачи:

1. Закрепить знания о видах прибыли (валовая, операционная, чистая) и показателях рентабельности.
2. Научиться рассчитывать коэффициент заполняемости номерного фонда и средний доход на одного гостя (*RevPAR*).
3. Овладеть методикой расчёта нормы прибыли (рентабельности продаж) для различных видов деятельности: проживание, общественное питание, туристические услуги.
4. Развить умение комплексно оценивать эффективность работы структурных подразделений на основе системы показателей.

Оборудование и материалы:

- Учебные задачи (кейсы) с консолидированными данными по деятельности малого гостиничного комплекса (включая ресторан и экскурсионное бюро).
- Калькуляторы.
- Презентация по теме занятия.

Ход занятия

1. Организационный момент (5 минут)

- Проверка присутствующих.
- Объявление темы, цели и плана занятия.
- Актуализация знаний: краткий опрос по понятиям «прибыль», «рентабельность», «номерной фонд».

2. Теоретическая часть (15 минут)

- **Показатели эффективности деятельности.**

Прибыль: абсолютный показатель эффективности. Виды прибыли: валовая, прибыль от продаж, прибыль до налогообложения, чистая прибыль.

Рентабельность (Норма прибыли): относительный показатель эффективности. Рассчитывается как отношение прибыли к выручке или затратам.

$$\text{Рентабельность продаж (ROS)} = (\text{Чистая прибыль} / \text{Выручка}) \times 100\%.$$

Ключевые показатели гостиничного бизнеса (KPI):

Коэффициент заполняемости (Occupancy Rate): отношение проданных номеров к общему числу доступных номеров за период.

$$\text{Заполняемость} = \frac{\text{Количество проданных номеров}}{\text{Общее количество номеров}} \times \text{Количество дней} \times 100\%$$
$$\text{Заполняемость} = \frac{\text{Общее количество номеров} \times \text{Количество дней}}{\text{Количество проданных номеров}} \times 100\%$$

Средний доход на один доступный номер (RevPAR): ключевой показатель эффективности номерного фонда.

$$\text{RevPAR} = \text{Средняя цена номера (*ADR*)} \times \text{Коэффициент заполняемости}$$

$$= \text{Средняя цена номера (*ADR*)} \times \text{Коэффициент заполняемости}$$

Прибыль с гостя: отношение прибыли от деятельности к количеству обслуженных гостей.

Задание. Комплексный анализ эффективности малого отеля «Уют»

Исходные данные за отчётный месяц:

Номерной фонд:

Общее количество номеров: 30.

Продано за месяц (30 дней): 600 номеро-суток.

Выручка от продажи номеров: 1 800 000 руб.

Переменные затраты на номер (стирка, гигиена): 300 руб./номер.

Ресторан при отеле:

Выручка ресторана: 900 000 руб.

Себестоимость проданных блюд и напитков: 450 000 руб.

Прочие доходы и расходы:

Постоянные расходы отеля (зарплата АУП, аренда, коммунальные услуги): 850 000 руб.

Налог на прибыль (20%).

Задача: Рассчитать основные показатели эффективности деятельности отеля и его подразделений.

Решение:

Расчёт показателей номерного фонда:

Коэффициент заполняемости:

$$\text{Всего номеро-суток} = 30 \times 30 = 900$$

$$\text{Заполняемость} = \frac{600}{900} \times 100\% = 66.7\%$$

Средняя цена номера (ADR):

$$\text{ADR} = \frac{1\,800\,000}{600} = 3\,000 \text{ руб.}$$

Показатель RevPAR:

$$\text{RevPAR} = 3\,000 \times 0.667 = 2\,001 \text{ руб.}$$

Расчёт прибыли и рентабельности подразделений:

Прибыль от номерного фонда (Валовая):

$$\text{Выручка} - (\text{Перем. затраты} \times \text{Продано номеров})$$

$$1\,800\,000 - (300 \times 600) = 1\,800\,000 - 180\,000 = 1\,620\,000 \text{ руб.}$$

Прибыль ресторана (Валовая):

$$\text{Выручка} - \text{Себестоимость}$$

$$900\,000 - 450\,000 = 450\,000 \text{ руб.}$$

Расчёт общей прибыли и рентабельности отеля:

Общая валовая прибыль отеля:

$$1\,620\,000 (\text{номера}) + 450\,000 (\text{ресторан}) = 2\,070\,000 \text{ руб.}$$

Прибыль до налогообложения (Операционная):

$$\text{Валовая прибыль} - \text{Постоянные расходы}$$

$$2\,070\,000 - 850\,000 = 1\,220\,000 \text{ руб.}$$

Налог на прибыль (20%):

$$1\,220\,000 \times 20\% = 244\,000 \text{ руб.}$$

Чистая прибыль:

$$1\,220\,000 - 244\,000 = 976\,000 \text{ руб.}$$

Расчёт рентабельности продаж (ROS) по видам деятельности:

ROS номерного фонда:

$$\frac{\text{Прибыль номера}}{\text{Выручка номера}} \times 100\% = \frac{\text{Прибыль номера}}{\text{Выручка номера}} \times 100\%$$

$$\frac{1\,620\,000}{1\,800\,000} \times 100\% = 90\% \quad \frac{1620000}{1800000} \times 100\% = 90\%$$

ROS ресторана:

$$\frac{450\,000}{900\,000} \times 100\% = 50\%$$

ROS всего отеля (по чистой прибыли):

$$\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Общая выручка}} \times 100\% = \frac{976\,444}{(18+9)\text{млн}} \times 100\% = \frac{976\,444}{27\text{млн}} \times 100\% = 36.1\%$$

4. Анализ результатов и подведение итогов (15 минут)

Проверка выполненных расчётов преподавателем у доски или выборочно у студентов.

Обсуждение результатов:

Какой вид деятельности является наиболее рентабельным для данного отеля?
(*Ответ: Номерной фонд*).

Почему рентабельность ресторана значительно ниже? С какими особенностями отрасли общественного питания это связано?

О чём говорит высокий показатель *RevPAR*?

Какую управленческую информацию даёт анализ нормы прибыли по разным услугам?

Выставление оценок за практическую работу.

Практическое занятие 9

Тема: Содержание бухгалтерской отчётности. Строение и содержание бухгалтерского баланса.

Цель занятия: Сформировать у студентов понимание структуры и содержания бухгалтерской отчётности, а также закрепить навыки чтения и анализа бухгалтерского баланса как основного источника информации о финансовом состоянии предприятия.

Задачи:

1. Изучить состав годовой бухгалтерской отчётности согласно законодательству РФ.
2. Раскрыть экономическую сущность бухгалтерского баланса.
3. Научиться определять структуру баланса: актив, пассив, разделы, статьи.
4. Овладеть навыком проверки соблюдения основного балансового равенства.
5. Развить умение «читать» баланс, то есть анализировать состав и структуру имущества и источников его формирования.

Оборудование и материалы:

- Образец (макет) бухгалтерского баланса предприятия сферы туризма (гостиница, туроператор).
- Учебные задачи с перечнем хозяйственных операций за месяц.
- Калькуляторы.
- Презентация по теме занятия.

Ход занятия

1. Организационный момент (5 минут)

- Проверка присутствующих.
- Объявление темы, цели и плана занятия.
- Актуализация знаний: краткий опрос по понятиям «хозяйственная операция», «активы», «пассивы», «счета бухгалтерского учёта».

2. Теоретическая часть (15 минут)

- **Бухгалтерская отчётность:** понятие, состав (Бухгалтерский баланс, Отчёт о финансовых результатах и др.), назначение для внутренних и внешних пользователей.
- **Сущность бухгалтерского баланса:** способ экономической группировки имущества предприятия (актив) и источников его формирования (пассив) в денежном выражении на определённую дату.

- **Структура баланса:**
 - **Актив:** отражает, чем располагает предприятие (имущество).
 - *Раздел I. Внеоборотные активы* (здания, оборудование).
 - *Раздел II. Оборотные активы* (запасы, дебиторская задолженность, деньги).
 - **Пассив:** показывает, откуда появились средства (источники).
 - *Раздел III. Капитал и резервы* (уставный капитал, прибыль).
 - *Раздел IV. Долгосрочные обязательства* (кредиты свыше года).
 - *Раздел V. Краткосрочные обязательства* (задолженность перед поставщиками, персоналом).
- **Основное балансовое равенство:**
 Актив=Пассив Актив=Пассив
 Или:
 Актив=Капитал+Обязательства Актив=Капитал+Обязательства

3. Практическая работа (60 минут)

Студенты выполняют задания по анализу баланса и влиянию операций на его структуру.

Задание 1. Анализ структуры бухгалтерского баланса гостиницы «Горизонт» Студентам предоставляется макет упрощённого Бухгалтерского баланса на конец отчётного периода.

Макет баланса (фрагмент):

АКТИВ	Сумма, тыс. руб.	ПАССИВ	Сумма, тыс. руб.
I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ		III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ	
Основные средства	15 000	Уставный капитал	5 000
Нематериальные активы	500	Нераспределённая прибыль	4 500
Итого по разд. I	15 500	Итого по разд. III	9 500
II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ		IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	
Запасы (продукты)	800	Заемные средства (кредит)	7 000
Дебиторская задолженность	1 200	Итого по разд. IV	7 000
Денежные средства в кассе/на счёте	2 500	V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	
Итого по разд. II	4 500	Кредиторская задолженность (поставщики)	3 500
		Задолженность по зарплате	-

БАЛАНС	20 000	Задолженность по налогам	-
		Итого по разд. V	3 500
		БАЛАНС	20 000

Задачи для анализа:

1. Проверить соблюдение балансового равенства.
2. Определить удельный вес внеоборотных активов в общей сумме имущества (%). Сделать вывод о фондоёмкости бизнеса.
3. Определить величину собственного капитала предприятия. Сделать вывод о финансовой устойчивости.
4. Определить долю заёмных средств в валюте баланса (%). Сделать вывод о зависимости от кредиторов.

Задание 2. Влияние хозяйственных операций на баланс

Рассмотреть четыре типа изменений в балансе под влиянием операций:

1. *Первый тип (A+ A-):* Активы увеличиваются в одном месте и уменьшаются в другом на ту же сумму. Валюта баланса не меняется.
 - *Пример:* Сняты деньги с расчётного счёта в кассу для выплаты зарплаты: Денежные средства (касса) + / Денежные средства (счёт) -.
2. *Второй тип (A+ П+):* Активы и пассивы увеличиваются. Валюта баланса растёт.
 - *Пример:* Получен кредит в банке на покупку продуктов: Денежные средства + / Кредиты банков +.
3. *Третий тип (A- П-):* Активы и пассивы уменьшаются. Валюта баланса падает.
 - *Пример:* Выплачена задолженность поставщику из кассы: Денежные средства - / Кредиторская задолженность -.
4. *Четвёртый тип (П+ П-):* Пассивы увеличиваются в одном месте и уменьшаются в другом. Валюта баланса не меняется.
 - *Пример:* Удержан НДФЛ из зарплаты персонала: Задолженность по зарплате - / Задолженность по налогам +.

4. Анализ результатов и подведение итогов (15 минут)

- Проверка выполненных расчётов преподавателем у доски или выборочно у студентов.
- Обсуждение результатов анализа баланса:
 - Что означает преобладание внеоборотных активов для гостиницы?
 - Является ли данное предприятие финансово устойчивым, если собственный капитал составляет менее половины всех источников?
 - Почему важно понимать четыре типа изменений в балансе?
- Выставление оценок за практическую работу.

Практическое занятие 10

Тема: Учёт выручки от услуг, внереализационных доходов и материальных запасов.

Цель занятия: Сформировать у студентов практические навыки документального оформления и отражения на счетах бухгалтерского учёта хозяйственных операций, связанных с основной деятельностью, внереализационными доходами и списанием материальных ценностей на предприятии туризма и гостеприимства.

Задачи:

1. Изучить порядок оформления первичных учётных документов при оказании гостиничных и ресторанных услуг.
2. Научиться отражать в учёте операции по реализации услуг и поступлению внереализационных доходов.

3. Овладеть методикой расчёта и списания материальных запасов (бельё, посуда) на основании норм расхода.
4. Развить умение классифицировать затраты на текущие расходы (ремонт) и капитальные вложения (благоустройство).

Оборудование и материалы:

- Бланки первичных документов (форма № 3-Г «Счёт из гостиницы», акт о порче имущества, приходный кассовый ордер).
- Учебные задачи (кейсы) с описанием хозяйственных операций за смену/месяц.
- Калькуляторы.
- План счетов бухгалтерского учёта.

Ход занятия

1. Организационный момент (5 минут)

- Проверка присутствующих.
- Объявление темы, цели и плана занятия.
- Актуализация знаний: краткий опрос по понятиям «первичный учётный документ», «счёт-фактура», «дебиторская задолженность».

2. Теоретическая часть (15 минут)

- **Учёт выручки от услуг.** Момент признания выручки (оказание услуги). Использование счёта 90 «Продажи». Документальное оформление: договор, счёт на оплату, акт оказанных услуг, счёт из гостиницы (форма № 3-Г), кассовый чек.
- **Учёт внереализационных доходов.** Понятие доходов, не связанных с основной деятельностью. Использование счёта 91 «Прочие доходы и расходы». Примеры: штрафы, пени, неустойки по договорам с клиентами, возмещение ущерба.
- **Учёт материальных запасов.** Счёт 10 «Материалы». списание материалов на затраты (счёт 20, 25) на основании норм расхода и лимитно-заборных карт.
- **Классификация расходов.**

Текущие расходы: ремонт (счёт 23, 25, 26), стирка белья, реклама.

Капитальные вложения (Внеоборотные активы): благоустройство территории, приобретение многолетних насаждений (счёт 08).

3. Практическая работа (60 минут)

Студенты выполняют задание по составлению бухгалтерских проводок на основе кейса.

Задание. Учёт хозяйственных операций гостиницы «Лагуна» за смену

Исходные данные: За текущие сутки в гостинице произошли следующие операции:

1. Основная деятельность:

Принята оплата от гостя Иванова И.И. за проживание в стандартном номере (2 суток) — **8 000 руб.** наличными.

Гостю Петровой А.А. выписан счёт за проживание (3 суток) с оплатой по безналичному расчёту — **12 000 руб.**

Гость Сидоров В.В. заказал ужин в номер — **1 500 руб.** (оплата включена в общий счёт).

Внереализационные доходы:

Гость Кузнецов Г.Г. разбил вазу стоимостью **2 500 руб.** Подписан акт о порче имущества, гость признал вину и оплатил ущерб — **2 500 руб.**

Списание материалов:

Согласно нормам расхода и акту списания, горничная использовала моющие средства на сумму **300 руб.**

Списано постельное бельё (одна простынь пришла в негодность) на сумму **800 руб.**

2. Прочие операции:

- Оплачено типографии за печать рекламных буклетов — **5 000 руб.**

Задача: Отобразить все перечисленные операции на счетах бухгалтерского учёта с помощью двойной записи (бухгалтерских проводок). Определить финансовый результат от основной деятельности.

Решение:

№	Содержание операции	Сумма, руб.	Дебет	Кредит	Пояснение
1	Поступила выручка от гостя Иванова И.И. за проживание	8 000	50	90.01	Признана выручка от реализации услуг
2	Начислена выручка за проживание гостя Петровой А.А.	12 000	62	90.01	Признана выручка (безналичный расчёт)
3	Начислена выручка за ужин в номер	1 500	62 / 50	90.01	Признана выручка от доп. услуги
4	Получено возмещение ущерба от гостя Кузнецова Г.Г.	2 500	50 / 76	91.01	Отражён прочий доход
5	Списана стоимость разбитой вазы	2 500	91.02	94 / 10 / 01	Списана стоимость испорченного имущества
6	Списаны моющие средства на уборку номеров	300	20 / 25 / 26	10	Материалы переданы в эксплуатацию
7	Списана стоимость пришедшего в негодность белья	800	94 / 20 / 25 / 26	10	Списание потерь/расходов
8	Оплачены услуги типографии за рекламу	5 000	60 / 76	51 / 50	Расходы на продажу (реклама)

(Примечание: В зависимости от учётной политики предприятия, списание испорченного имущества может отражаться через счёт недостач и потерь от порчи ценностей (счёт 94) или напрямую на прочие расходы).

4. Анализ результатов и подведение итогов (15 минут)

- Проверка выполненных проводок преподавателем у доски или выборочно у студентов.
- Обсуждение результатов:

На каких счетах отражается выручка от основной деятельности? Почему для учёта ущерба используется счёт прочих доходов/расходов?

В чём разница между списанием моющих средств и списанием разбитой вазы с точки зрения бухгалтерского учёта?

Как бы изменилась проводка, если бы гостиница купила не рекламные буклеты, а посадила новый сад на территории?
Выставление оценок за практическую работу.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные и/или электронные издания

1. Иванилова, С. В. Экономика организации : учебное пособие для СПО / С. В. Иванилова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2024. — 152 с. — ISBN 978-5-4486- 0358-7, 978-5-4488-0204-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77010>
2. Прокопьева, Ю. В. Бухгалтерский учет и анализ : учебное пособие для СПО / Ю. В. Прокопьева. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-4488- 0336-9, 978-5-4497-0404-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90197>
3. Захожий, А. В. Туристическая деятельность. Примеры по бухгалтерскому учету и налогообложению : учебно-методическое пособие для СПО / А. В. Захожий. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 106 с. — ISBN 978-5-4488-0974-3, 978-5-4497-0825-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/103263>
4. Воронченко, Т. В. Основы бухгалтерского учета : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Воронченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13858-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469748>
5. Илышева, Н. Н. Учет и финансовый менеджмент: концептуальные основы : учебное пособие для СПО / Н. Н. Илышева, С. И. Крылов, Е. Р. Синянская ; под редакцией Т. В. Зыряновой. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 162 с. — ISBN 978-5-4488-1121-0.

— Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104917>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

Электронные издания

Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>;

Образовательная платформа Профобразование <https://profspo.ru/>.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акмуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов (самостоятельным работам студентов)

специальность: 43.02.16 Туризм и гостеприимство
дисциплина: ОПЦ.08 Психология делового общения и конфликтология

разработал: Мукадасова А.Р.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по дисциплине ОПЦ.08 Психология делового общения и конфликтология разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по учебной дисциплине ОПЦ.08 Психология делового общения и конфликтология направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
<i>Знает:</i> - взаимосвязь общения и деятельности; - цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения;	- Знание взаимосвязи общения и деятельности; - Знание целей, функций, видов и уровней общения; - Знание ролей и ролевых ожиданий в общении; - Знание видов социальных взаимодействий; - Знание механизмов взаимопонимания в общении; - Знание техник и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения; - Знание этических принципов общения; - Знание источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов;
<i>Умеет:</i> - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;	- Владение техниками и приемами эффективного общения в профессиональной деятельности; - Владение приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; - Соответствие выполненного задания предъявляемым требованиям.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
(САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ)
по дисциплине ОПЦ.08 Психология делового общения и конфликтология**

Практическое занятие 1. Этикет межличностных отношений (Самостоятельная работа)

Практическое занятие 2. Деловые беседы

Практическое занятие 3. Трансактный анализ Э.Берна. Эго – состояния личности (Родитель, Взрослый, Дитя)

Практическое занятие 4. Виды транзакции (дополнительные, скрытые). Сценарий жизни: движение от людей. Локус контроля. Влияние похвалы. Симпатии и сходство

Практическое занятие 5. Пространство взаимодействия: вертикальная составляющая (пристройки «сверху», «на равных», «снизу»)

Практическое занятие 6. Способы и приемы создания имиджа – положительного образа человека или организации в сфере деловых отношений

Практическое занятие 7. Нравственные эталоны и образы поведения

Практическое занятие 8. Правила вербального этикета

Практическое занятие 9. Стратегии поведения в конфликте: соперничество, компромисс, избегание, приспособление, сотрудничество. Профилактика конфликтов

Практическое занятие 10. Успешные стратегии построения профессиональной карьеры

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ
(САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ)**
по дисциплине ОПЦ.08 Психология делового общения и конфликтология

Практическое занятие 1. Этикет межличностных отношений.

Инструкция:

Сядьте удобно, выпрямив спину. Закройте глаза, сделайте несколько глубоких вдохов, мысленно следя за своим дыханием. Затем повторяйте вслух или про себя (преподаватель читает ровным спокойным голосом):

«У меня есть тело, но Я – это не мое тело. Мое тело может быть больным или здоровым, усталым или бодрым, но это не влияет на меня, на мое истинное Я. Мое тело - прекрасный инструмент для ощущений и действий во внешнем мире, но оно – всего лишь инструмент. У меня есть тело, но Я – это не мое тело. У меня есть эмоции, но Я – это не мои эмоции.

Мои эмоции многочисленны, изменчивы и противоречивы. Однако я всегда остаюсь собой, своим Я, радуюсь или горюю, спокоен или взволнован, надеюсь или отчаиваюсь. Поскольку я могу наблюдать, понимать и оценивать свои эмоции, и более того, управлять и владеть ими, то, очевидно, они не есть мое Я. У меня есть эмоции, но Я – это не мои эмоции.

У меня есть интеллект, но Я – это не мой интеллект. Он достаточно развит и активен. Он является инструментом для познания окружающего и моего внутреннего мира, но он – это не мое Я.

Я – Центр чистого самосознания. Я – Центр Воли, способной владеть и управлять моим интеллектом, эмоциями, физическим телом и всеми моими психическими процессами. Я – это постоянное и неизменное Я».

Обсудите: какие чувства, мысли возникли у вас при чтении этого аутотренинга?

Вопросы для самопроверки

1. Слушать и слышать – это одно и то же? Приведите примеры.
2. Какие техники слушания вы чаще всего используете?
3. Какие навыки слушания вы для себя приобрели в ходе проделанных упражнений?:
4. Что такое беседа? Чем непринужденная беседа отличается от делового обсуждения проблемы?

Практическое занятие 2. Деловые беседы.

Учебная цель: Научиться эффективно вести переговоры

Учебные задачи:

1. Обучение навыкам ведения переговоров.
2. Развивать коммуникативные навыки.
3. Воспитывать культуру общения.

Деловая беседа на ее основном этапе – это обмен информацией. Для того чтобы получить дополнительные сведения, выяснить позицию собеседника, участники общения задают друг другу вопросы.

Виды вопросов:

- открытые и закрытые;
- риторические; радикальные;
- вопросы, подавляющие сопротивление.

Открытые вопросы – это вопросы, которые предполагают множество вариантов ответа. Классическим вопросом такого типа является вопрос: «Что Вы думаете по этому поводу?». При такой постановке вопроса *есть опасность потерять инициативу* в ведении беседы. Но в вопросах такого типа есть и плюсы. Противоположная сторона получает возможность высказаться открыто и без ограничений. В данном случае можно более полно представить себе точку зрения собеседника, более точно спрогнозировать

свое последующее поведение.

Закрытые вопросы – это вопросы, на которые можно ответить только «да» и «нет». Например: «Вы согласны с этим решением?». Вопросы, поставленные таким образом, *дают возможность сохранить инициативу, они связывают собеседника*, однако именно это может не понравиться, и свое недовольство собеседник может перенести на итоговое решение. Поэтому вопросами такого типа следует пользоваться нечасто, обоснованно, например, тогда, когда необходимо получить информацию об отношении к вашему предложению. В частности, можно спросить: «Вы согласны действовать так, как мы предлагаем?».

Риторические вопросы – это вопросы, на которые не ждут ответа. Их используют, чтобы *воздействовать на эмоции, чувства собеседника, склонить его к желаемому для вас решению*.

Радикальные вопросы – это вопросы, которые могут кардинальным образом повлиять на ход беседы и принятие решения обеими сторонами. Например: «Какие вопросы по нашему предложению Вы принимаете?». Прямо поставленный вопрос требует прямого ответа, и *при такой постановке вопроса есть риск получить неблагоприятный ответ*. Использовать радикальные вопросы следует лишь тогда, когда исчерпаны все другие возможности выяснить точку зрения собеседника, или тогда, когда вы приняли решение такой формой вопроса несколько испугать собеседника, показывая, что вы устали от его нерешительности и хотите закончить беседу и прийти, наконец, к какому-то определенному решению.

Вопросы, подавляющие сопротивление. Суть этой формы вопроса состоит в том, что, желая убедить собеседника в чем-либо, свое утверждение вы «упаковываете» в форму вопроса, например: «Вы ведь не очень досконально знакомы с нашей ситуацией, не так ли?».

Вопросы для закрепления теоретического материала к практическому занятию

1. Что такое деловые переговоры?
2. Охарактеризуйте этапы деловых переговоров.
3. Какие бывают группы вопросов? С какой целью задают вопросы?
4. Какие приемы эффективной беседы вы знаете?
5. Как знания по психологии делового общения могут вам помочь в профессиональной деятельности?

Инструкция по выполнению практической работы

1. Изучите дополнительные источники по теме.
2. Сделайте конспект (в тетради по практическим занятиям) по вопросу: как начать деловые переговоры.
3. На отдельном листе (формат А 4) подберите примеры вопросов (по 3) разных групп и оформите в виде таблицы:

Группы вопросов	Примеры вопросов
Открытые	1. 2. 3.
Закрытые	
Риторические	
Радикальные	
Вопросы, подавляющие сопротивление.	

4. Составьте кроссворд из 10 основных понятий по данной теме.

Методика анализа результатов, полученных в ходе практической работы

1. Наличие конспекта, кроссворда, таблицы.
2. Качество выполнения заданий.

Темы эссе

1. «Что позволяет мне быть уверенным во время ведения деловых переговоров?»
2. «Одни из самых удачных деловых переговоров, проведенных мною».

Коммуникативные техники ведения переговоров

1. Техники установления деловых отношений и атмосферы доверия
2. Техники компромиссов и приспособлений
3. Техники поддержания процесса переговоров.

Практическое занятие 3. Трансактный анализ Э.Берна. Эго – состояния личности (Родитель, Взрослый, Дитя)

Учебная цель: Научиться анализировать и корректировать свое коммуникативное поведение на основе теории эго-состояний.

Учебные задачи:

1. Изучить структуру личности по Э. Берну (эго-состояния Родитель, Взрослый, Ребенок).
2. Развивать навыки распознавания эго-состояний в речи и поведении собеседника.
3. Воспитывать осознанный подход к построению конструктивного диалога (позиция «Взрослый»).

Трансактный анализ Э. Берна. Эго-состояния личности (Родитель, Взрослый, Дитя)

Трансактный анализ (ТА) — это психологическая модель, служащая для описания и анализа поведения человека как в индивидуальном, так и в групповом общении. Основоположником этого направления является американский психолог и психиатр Эрик Берна.

Центральным понятием ТА является «**эго-состояние**» — это устойчивый способ переживания и осознания действительности, характерный для определенного периода жизни человека (детство, взрослость) или заимствованный от значимых фигур (родители). В каждый момент времени человек находится в одном из трех эго-состояний.

Виды эго-состояний:

1. Эго-состояние «Родитель» (Р)

Это набор убеждений, норм, правил, оценок и предписаний, усвоенных человеком в детстве от родителей или других авторитетных лиц. Это «внутренний диктатор» или «заботливый опекун». Проявляется в критике, опеке, запретах, похвале «сверху вниз».

Контролирующий Родитель: Критикует, приказывает, требует, оценивает (часто негативно). Слова: «Ты должен», «Это неприемлемо», «Так нельзя», «Я считаю, что...».

Заботливый Родитель: Защищает, поощряет, утешает, помогает. Слова: «Молодец», «Не бойся», «Я тебе помогу», «Будь осторожен».

2. Эго-состояние «Взрослый» (В)

Это «внутренний компьютер». Состояние, ориентированное на объективное восприятие реальности, сбор информации, логику и анализ. Взрослый действует «здесь и сейчас», не опираясь на прошлый опыт (как Родитель) и не поддаваясь эмоциям (как Ребенок). Это состояние необходимо для принятия взвешенных решений и эффективного общения на равных.

Проявления: Задаёт вопросы «Что?», «Как?», «Почему?», рассуждает логически, оперирует фактами, делает выводы. Слова: «Давай проанализируем», «Какие у нас есть варианты?», «На мой взгляд, это рационально, потому что...».

3. Эго-состояние «Ребенок (Дитя)» (Д)

Это источник эмоций, спонтанности, творчества, но также и капризов, страхов и бунта. В это состояние мы «впадаем», когда ведем себя так, как вели себя в детстве.

Адаптивный Ребенок: Послушный, подчиняется правилам, испытывает чувство вины или обиды, боится наказания. Слова: «Я попробую», «Я виноват», «Я всегда все порчу».

Бунтующий Ребенок: Протестует, капризничает, делает наоборот. Слова: «Не хочу!»,

«Отстань!», «А почему это я должен?»».

Свободный (Естественный) Ребенок: Творческий, любопытный, радуется жизни, спонтанный. Слова: «Здорово!», «Хочу!», «Давай поиграем».

Трансакция — это единица общения. Она состоит из стимула (обращение к собеседнику) и реакции (ответ). Понимание того, из какого эго-состояния направлен стимул и в какое эго-состояние попала реакция, позволяет прогнозировать ход беседы.

- **Простые (дополняющие) трансакции:** Стимул и реакция соответствуют друг другу (например, Взрослый -> Взрослый: «Который час?» — «15:00»). Общение может продолжаться бесконечно.

- **Пересекающиеся трансакции:** Стимул направлен на одно эго-состояние (например, Взрослый -> Взрослый: «Где мои ключи?»), а реакция идет от другого (Ребенок -> Родитель: «Вечно ты все теряешь, я не виноват!»). В этом случае общение нарушается и может привести к ссоре.

- **Скрытые трансакции:** Внешне общение идет на социальном уровне (Взрослый-Взрослый), а внутренне — на психологическом (Ребенок-Ребенок или Ребенок-Родитель). Именно они лежат в основе игр, в которые играют люди.

Вопросы для закрепления теоретического материала к практическому занятию

1. Что такое трансактный анализ и какова его основная цель?
2. Охарактеризуйте три эго-состояния личности по Э. Берну (Родитель, Взрослый, Ребенок).
3. Чем отличается Контролирующий Родитель от Заботливого Родителя?
4. В чем разница между Адаптивным и Свободным Ребенком?
5. Какое эго-состояние является наиболее предпочтительным для эффективного делового общения и почему?
6. Что такое трансакция? Какие виды трансакций вы знаете?
7. Приведите пример пересекающейся трансакции, ведущей к конфликту.
8. Как знание эго-состояний может помочь избежать манипуляций в общении?

Инструкция по выполнению практической работы

1. Изучите дополнительные источники по теме (Э. Берн «Игры, в которые играют

Эго-состояние	Подвид (если есть)	Примеры фраз (вербальные проявления)
Родитель	Контролирующий	1. Ты обязан сделать это немедленно! 2. Сколько можно повторять одно и то же? 3. Это абсолютно непрофессионально.
	Заботливый	1. Не переживай, у тебя все получится. 2. Дай я сделаю это за тебя. 3. Будь осторожен, там сложная дорога.
Взрослый	—	1. Давай рассмотрим эту проблему с разных сторон. 2. По моим данным, этот отчет нужно сдать завтра. 3. Какой вариант решения кажется тебе наиболее эффективным?
Ребенок	Адаптивный	1. Я, наверное, не справлюсь... 2. Простите, я больше так не буду. 3. А что скажут другие?
	Свободный	1. Ух ты! Какая интересная идея! 2. Не хочу этого делать, это скучно. 3. А давай сделаем все наоборот, ради эксперимента!

люди», «Люди, которые играют в игры»).

2. Сделайте конспект (в тетради по практическим занятиям) по вопросу: **«Признаки (вербальные и невербальные) эго-состояний Родителя, Взрослого, Ребенка».** (Например, позы, жесты, тон голоса, часто употребляемые слова).

3. На отдельном листе (формат А4) подберите примеры фраз (по 3 для каждого эго-состояния) и оформите в виде таблицы:
4. Составьте кроссворд из 10 основных понятий по данной теме (например: Трансакция, Берн, Родитель, Взрослый, Ребенок, Игра, Поглаживание, Структурирование времени, Сценарий, Адаптивный).

Методика анализа результатов, полученных в ходе практической работы

1. Наличие конспекта, кроссворда, таблицы.
2. Качество выполнения заданий (точность определения эго-состояний, полнота раскрытия темы в конспекте, корректность терминов в кроссворде).

Темы эссе

1. «Мое доминирующее эго-состояние в конфликтных ситуациях: анализ и пути коррекции».
2. «Как я использую позицию "Взрослого" для достижения личных и профессиональных целей».

Коммуникативные техники ведения переговоров (с позиции ТА)

1. **Техники установления деловых отношений и атмосферы доверия:** Использование трансакций «Взрослый — Взрослый», подключение Заботливого Родителя (поддержка), уважение к Свободному Ребенку собеседника (поощрение идей, творчества).

2. **Техники компромиссов и приспособлений:** Умение вовремя распознать обиженного Адаптивного Ребенка или разгневанного Контролирующего Родителя в оппоненте и перевести диалог в спокойное русло Взрослого, предложив варианты, учитывающие интересы сторон.

3. **Техники поддержания процесса переговоров:** Сознательное удержание собственной позиции Взрослого, игнорирование провокаций (не переход в ответный Родительский или Детский статус), задавание «Взрослых» вопросов, направленных на поиск фактов и логических решений.

Практическое занятие 4. Виды трансакции (дополнительные, скрытые). Сценарий жизни: движение от людей. Локус контроля. Влияние похвалы. Симпатии и сходство

Термин «**социальная перцепция**» впервые был введен Брунером в 1947 году в ходе разработки так называемого нового взгляда на восприятие.

Построение образа партнера иногда приводит к **эффектам первого впечатления** или систематическим ошибкам социального восприятия. Знание этих схем способствует пониманию того, как формируется первое впечатление.

Наиболее часто применяется схема восприятия, срабатывающая при неравенствах партнеров в той или иной сферах. Ошибки неравенства называют **фактором превосходства**. Пояснение: при встрече с человеком, который нас чем-либо превосходит (в параметре, важном лично для нас), мы склонны относиться к нему более благосклонно, нежели, если бы он был равен нам. В противовес сказанному – если партнер в чем-то нам уступает, то мы его недооцениваем. Очень важно помнить, что превосходство фиксируется только по одному параметру, а переоценка (или недооценка) происходит по многим параметрам.

Фактор привлекательности. Основная ошибка – внешняя привлекательность, если человек нам внешне понравился, то мы склонны считать его более хорошим и умным, интересным, т.е. мы переоцениваем многие его психологические характеристики.

Фактор отношения. Противоположный фактор. Те люди, которые к нам относятся хорошо, кажутся нам наиболее привлекательными, добрыми и т.д., чем те которые к нам так не относятся.

Эффект ореола. Он проявляется в том, что при формировании первого впечатления общее позитивное впечатление о человеке приводит к переоценке неизвестного человека.

Другой феномен – эффект стереотипизации. Стереотип – устойчивый (в то же время упрощенный) образ какого-либо явления или человека, складывающийся в условиях нехватки информации. Стереотип – как бы уже привычный нам взгляд, штамп, к которому мы обращаемся при взаимодействии с этим явлением. Несмотря на то, что стереотипы не всегда точны, они позволяют нам существенно сократить время на то, чтобы познать предмет, явление или человека.

Следующий феномен это – **казуальная атрибуция.** Когда возникает казуальная атрибуция? Она возникает в тот момент, когда возникают неожиданные преграды и трудности на пути совместной деятельности. . **Тест «Ваши эмпатические способности»**

Диагностирует общий уровень эмпатии и развитие различных компонентов данного феномена: рационального, эмоционального, интуитивного каналов; установок, способствующих или препятствующих эмпатии, проникающей способности и идентификации в эмпатии. **В.В.Бойко** определяет эмпатию как *«форму рационально-эмоционально-интуитивного отражения другого человека, которая является утонченным средством «вхождения» в психоэнергетическое пространство другого человека».*

Опросник состоит из 36 суждений, позволяющих не только выявить особенности проявления эмпатических способностей, но и прогнозировать их возможное развитие.

Вам предлагаются вопросы, на которые надо ответить "да" или "нет".

1. У меня есть привычка внимательно изучать лица и поведение людей, чтобы понять их характер, наклонности, способности.
2. Если окружающие проявляют признаки нервозности, я обычно остаюсь спокойным.
3. Я больше верю доводам своего рассудка, чем интуиции.
4. Я считаю вполне уместным для себя интересоваться домашними проблемами сослуживцев.
5. Я могу легко войти в доверие к человеку, если потребуется.
6. Обычно я с первой же встречи угадываю "родственную душу" в новом человеке.
7. Я из любопытства обычно завожу разговор о жизни, работе, политике со случайными попутчиками в поезде, самолете.
8. Я теряю душевное равновесие, если окружающие чем-то угнетены.
9. Моя интуиция - более надежное средство понимания окружающих, чем знания или опыт.
10. Проявлять любопытство к внутреннему миру другой личности - бестактно.
11. Часто своими словами я обижаю близких мне людей, не замечая того.
12. Я легко могу представить себя каким-либо животным, ощутить его повадки и состояния.
13. Я редко рассуждаю о причинах поступков людей, которые имеют ко мне непосредственное отношение.
14. Я редко принимаю близко к сердцу проблемы своих друзей.
15. Обычно за несколько дней я чувствую: что-то должно случиться с близким мне человеком, и ожидания оправдываются.
16. В общении с деловыми партнерами обычно стараюсь избегать разговоров о личном.
17. Иногда близкие упрекают меня в черствости, невнимании к ним.
18. Мне легко удается копировать интонацию, мимику людей, подражая им.
19. Мой любопытный взгляд часто смущает новых партнеров.
20. Чужой смех обычно заражает меня.
21. Часто действуя наугад, я тем не менее нахожу правильный подход к человеку.
22. Плакать от счастья глупо.

23. Я способен полностью слиться с любимым человеком, как бы растворившись в нем.
24. Мне редко встречались люди, которых я понимал бы без лишних слов.
25. Я невольно или из любопытства часто подслушиваю разговоры посторонних людей.
26. Я могу оставаться спокойным, даже если все вокруг меня волнуются.
27. Мне проще подсознательно почувствовать сущность человека, чем понять его, "разложив по полочкам".
28. Я спокойно отношусь к мелким неприятностям, которые случаются у кого-либо из членов семьи.
29. Мне было бы трудно задушевно, доверительно беседовать с настороженным, замкнутым человеком.
30. У меня творческая натура - поэтическая, художественная, артистичная.
31. Я без особого любопытства выслушиваю исповеди новых знакомых.
32. Я расстраиваюсь, если вижу плачущего человека.
33. Мое мышление больше отличается конкретностью, строгостью, последовательностью, чем интуицией.
34. Когда друзья начинают говорить о своих неприятностях, я предпочитаю перевести разговор на другую тему.
35. Если я вижу, что у кого-то из близких плохо на душе, то обычно воздерживаюсь от расспросов.
36. Мне трудно понять, почему пустяки, могут так сильно огорчать людей.

Обработка данных.

Подсчитывается число правильных ответов (соответствующих "ключу") по каждой шкале, а затем определяется суммарная оценка:

1. Рациональный канал эмпатии: +1, +7, -13, +19, +25, -31;
2. Эмоциональный канал эмпатии: -2, +8, -14, +20, -26, +32;
3. Интуитивный канал эмпатии: -3, +9, +15, +21, +27, -33;
4. Установки, способствующие эмпатии: +4, -10, -16, -22, -28, -34;
5. Проникающая способность в эмпатии: +5, -11, -17, +23, -29, -35;
6. Идентификация в эмпатии: +6, +12, +18, -24, +30, -36.

Интерпретация результатов. Анализируются показатели отдельных шкал и общая суммарная оценка уровня эмпатии. Оценки на каждой шкале могут варьироваться от 0 до 6 баллов и указывают на значимость конкретного параметра в структуре эмпатии.

1. **Рациональный канал** эмпатии характеризует направленность внимания, восприятия и мышления человека на понимание сущности любого другого человека, на его состояние, проблемы и поведение. Это спонтанный интерес к другому, открывающий возможность эмоционального и интуитивного отражения партнера. В данном компоненте эмпатии не следует искать логику или мотивацию интереса к другому. Партнер привлекает внимание своей бытийностью, что позволяет эмпатирующему объективно выявлять его сущность.

2. **Эмоциональный канал** эмпатии позволяет определить способность эмпатирующего входить в эмоциональный резонанс с окружающими – сопереживать, соучаствовать. Эмоциональная отзывчивость становится средством вхождения в энергетическое поле партнера. Понять внутренний мир другого человека, прогнозировать его поведение и эффективно воздействовать возможно только в случае, если произошла энергетическая подстройка к партнеру. Соучастие и сопереживание выполняет роль связующего звена между людьми.

3. **Интуитивный канал** эмпатии позволяет человеку предвидеть поведение партнеров, действовать в условиях дефицита исходной информации о них, опираясь на опыт, хранящийся в подсознании. На уровне интуиции замыкаются и обобщаются различные сведения о партнерах.

4. **Установки, способствующие или препятствующие эмпатии.** Эффективность эмпатии снижается, если человек старается избегать личных контактов, считает неуместным проявлять любопытство к другой личности, убедил себя спокойно относиться к переживаниям и проблемам окружающих. Подобные умозрения резко ограничивают диапазон эмоциональной отзывчивости и эмпатического восприятия.

5. **Проникающая способность в эмпатии** расценивается как важное коммуникативное свойство человека, позволяющее создавать атмосферу открытости, доверительности, задушевности. Расслабление партнера содействует эмпатии, а атмосфера напряженности, неестественности, подозрительности препятствует раскрытию и эмпатическому постижению.

Идентификация - важное условие успешной эмпатии. Это умение понять другого на основе сопереживаний, постановки себя на место партнера. В основе идентификации легкость, подвижность и гибкость эмоций, способность к подражанию.

Практическое занятие 5. Пространство взаимодействия: вертикальная составляющая (пристройки «сверху», «на равных», «снизу»)

Содержание общения включает в себя определенные способы воздействия партнеров друг на друга. К ним относят заражение, убеждение, внушение и подражание.

Заражение – это бессознательное, стихийное принятие человеком определенных психических состояний. Заражение проявляется через передачу определенного психического настроя и эмоционального состояния.

К примеру, сильные совместные переживания болельщиков на стадионе в момент критической ситуации во время спортивного матча или аплодисменты, выражающие общий для всех зрителей восторг на выступлениях популярных певцов, могут послужить толчком, за которым ситуация будет развиваться по законам «заражения». Формальные и неформальные лидеры в любом коллективе могут служить усилителем определенного психического настроя, возникающего в группе.

Доказано, что чем выше уровень развития личности, тем слабее действие механизма «заражения», тем критичнее отношение личности к воздействию.

Убеждение – это логически аргументированное целенаправленное воздействие на сознательную сферу личности, с целью трансформировать взгляды одного человека в иную систему воззрений.

Убеждение направлено, прежде всего, на интеллектуально-познавательную сферу психики людей. Его цель – активизация мышления личности при усвоении информации, создать, усилить или изменить взгляды, мнения, оценки, установки, принять точки зрения убеждающего и следовать ей в своей деятельности и поведении.

Внушение – метод психологического воздействия, направленный на индивида или группу людей, основанный на не критическом (или неосознанном) восприятии информации оппонентом, происходит при условиях авторитетности и доверия к внушающей стороне, отсутствия сопротивления внушающему воздействию.

Главная особенность внушения, в отличие от убеждения, - его направление не на способность человека мыслить и рассуждать, а на его готовность получать распоряжения и инструкции к действию. Поэтому внушение не нуждается в системе логических взаимосвязанных доказательств и глубоком осознании сообщаемой информации. Эффективность внушения зависит от возраста: взрослые в меньшей степени поддаются внушению, в отличие от детей. В большей степени внушению подвержены ослабленные физически люди.

Подражание – это воспроизводство одним человеком определенных черт и образцов демонстрируемого поведения другого человека, а не простое принятие его внешних черт поведения.

Существует два основных способа подражания: 1) конкретному человеку, 2) нормам поведения, выработанным группой, например, следование моде – это массовое

проявление подражания.

Решение задач

1. Разъясните сущность общения и его роль в вашей будущей профессиональной деятельности.
2. Сравните следующие способы воздействия при общении: заражение и подражание, внушение и убеждение.
3. Охарактеризуйте основные средства общения.
4. Дайте оценку основным сторонам общения и объясните их взаимосвязь.
5. Проанализируйте основные механизмы познания другого человека.
6. Проанализируйте высказывание Д. Рокфеллера «Умение общаться с людьми – такой же покупаемый за деньги товар, как сахар или кофе. И я готов платить за это умение больше, чем за какой-либо другой товар в этом мире».

Практическое занятие 6. Способы и приемы создания имиджа – положительного образа человека или организации в сфере деловых отношений

Манера общения определяется следующими характеристиками:

Тонem общения (спокойный, властный, вкрадчивый);

Поведением в общении (сдержанность, беспокойство, неуравновешенность);

Дистанцией в общении (интимная, личная, социальная)

Деловое общение может осуществляться в различных стилях.

Стиль общения – это индивидуально-типологические особенности взаимодействия между людьми. В стиле общения находят выражение как психологическая и социальная индивидуальность человека, так и особенности партнера по общению.

Кейс «Личность»

Цель: развитие гибкости мышления, умения применять полученные знания в ситуациях с различным контекстом.

Студентам предлагается провести деловую беседу с партнерами, имеющими различные личностные характеристики. К примеру, одним из партнеров может быть мужчина 47 лет, директор туристического агентства; он не боится рисковать, доверяет только себе, амбициозен, готов все проверять самостоятельно.

Правила эффективного общения

Правило 1. Общайтесь с людьми так, как вам хотелось бы, чтобы обращались с вами.

Правило 2. Хорошее настроение начинается с улыбки. Улыбайтесь чаще себе и окружающим.

Правило 3. Старайтесь сохранять спокойствие во всех ситуациях.

Правило 4. Справедливо оценивайте людей, а если критикуете, то делайте это умело, сохраняя честь и достоинство критикуемого.

Правило 5. В общении стремитесь к диалогу, тогда вы не только расскажете о своей точке зрения, но и узнаете мнение окружающих, что может оказаться гораздо ценнее.

Правило 6. Соблюдайте культуру речи, которая заключается в сознательном отборе и использовании тех языковых средств, которые помогают общению.

Правило 7. Помните о культуре одежды. Эффект первого впечатления оказывает влияние на последующее общение.

Правило 8. Будьте благодарны. Человек, умеющий благодарить, получает во много раз больше.

Правило 9. Стремитесь к развитию и совершенствованию. Как только вы поймете, что причина жизненных неудач внутри, а не вне вас, вы начнете прогрессировать.

Практическое занятие 7. Нравственные эталоны и образы поведения

Этика делового общения основывается на принципах, которые нам хорошо известны. Это, во-первых, «золотое правило нравственности», сформулированное еще в глубокой древности, и категорический императив, сформулированный немецким философом Иммануилом Кантом (1724-1802).

Основные правила поведения будущих специалистов в процессе их общения с людьми.

- Быть тактичными, вежливыми и учтивыми
- Быть терпеливыми, предупредительными, внимательными
- Не исправлять ошибки в речи, акцент собеседника
- Проявлять заинтересованность
- Уметь выслушать вопрос, просьбу
- Уметь четко и понятно ответить
- Профессионально грамотно выполнять свое дело
- Быть дисциплинированными и исполнительными

Практическое занятие 8. Правила вербального этикета

Невербальное общение – это «язык жестов», включающий такие формы самовыражения, которые не опираются на слова и другие речевые символы.

Кинесика – общая моторика различных частей тела, отображающая эмоциональные реакции человека. К кинесике относятся выразительные движения, проявляющиеся в жестах и мимике, в пантомимике (моторика всего тела, включающие в себя позу, походку, осанку и др.) а также визуальном контакте.

Поза – это положение тела. Человеческое тело способно принять около 1000 устойчивых различных положений. Поза показывает, как данный человек воспринимает свой статус по отношению к статусу других присутствующих.

Жесты – это разнообразные движения руками и головой. Язык жестов – самый древний способ достижения взаимопонимания. В различные исторические эпохи у разных народов были свои общепринятые способы жестикуляции. В настоящее время даже предпринимаются попытки создать словари жестов.

Мимика – движения мышц лица, и это главный показатель чувств. Исследования показали, что при неподвижном или невидимом лице собеседника теряется до 10-15% информации. Визуальный контакт является исключительно важным элементом общения. Смотреть на говорящего означает не только заинтересованность, но и помогает нам сосредоточить внимание на том, что нам говорят.

Просодика – это общее название таких ритмико-интонационных сторон речи, как высота, громкость голоса, его тембр.

Экстралингвистика – это включение в речь пауз и различных психофизиологических явлений человека: плача, кашля, смеха, вздоха и т.д.

Такесика изучает прикосновения в ситуации общения. К такесическим средствам общения относятся динамические прикосновения в форме рукопожатия, похлопывания, поцелуя. Доказано, что динамические прикосновения являются биологически необходимой формой стимуляции. Использование человеком в общении динамических прикосновений определяется многими факторами: статусом партнеров, их возрастом, полом, степенью знакомства.

Одним из первых пространственную структуру начал изучать американский антрополог Эдуард Т. Холл, который в начале 60-х годов ввел термин «проксемика». Сам Э. Холл называл проксемику «пространственной психологией». К проксемическим характеристикам относятся ориентация партнеров в момент общения и дистанция между ними.

Вопросы для закрепления теоретического материала к практическому занятию:

1. Почему важно понимать язык телодвижений?
2. Почему язык телодвижений неоднозначен?
3. Как с помощью соответствующих жестов и позы можно попытаться снять напряженное состояние партнера?
4. Перечислите жесты, свидетельствующие об уверенном и неуверенном поведении.
5. Что означает организация пространственной среды?
6. Каковы физиологические симптомы лжи собеседника?
7. Чем отличается мимика и жестикуляция при неискренности?
8. Какие вербальные сигналы выдают ложь?

Задания для практического занятия:

1. Повторить лекционный материал. Ответить на вопросы для закрепления теоретического материала.
2. Дополнить словарь понятиями (проксемика, просодика, экстралингвистика, такесика, кинесика).
3. Сделать конспект в рабочей тетради на тему: «Особенности невербальных средств общения в разных странах». Привести примеры.
4. Сделать таблицу «Функции общения»

Образец таблицы:

Название функции общения	Краткая характеристика функции	Пример проявления функции

5. Самопрезентация (учет вербальных и невербальных средств общения). Самопрезентация в устной форме. По времени – 5 мин.

Примерные вопросы для составления самопрезентации:

1. ФИО.
2. Характеристика коммуникативных способностей (опираясь на результаты тестирования практического занятия №1).
3. Какой я собеседник?
4. Легко или трудно мне контактировать с людьми? Почему?
5. Насколько я эмоциональна?
6. Использую невербальные средства общения ...(много, мало, какие). Почему?

7. Что мешает (помогает) мне общаться с другими людьми? и т.д.

Критерии оценки самопрезентации:

Элементы оценивания

1. Объем работы;
2. Структура работы;
3. Соответствие содержания теме;
4. Способность отвечать на поставленные вопросы.

Целостная схема оценивания самопрезентации

Оценка	Описание
5	Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
4	Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Имеются незначительные замечания по элементам оценивания №1, №2.
3	Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены не в полном объеме.
2	Требования, предъявляемые к заданию не выполнены: элементы №1-4 не раскрыты.

1	Самопрезентация не соответствует предложенной теме.
0	Не представлена работа.

Методика анализа результатов, полученных в ходе практической работы.

1. Полнота и качество выполнения работы на занятии и при выполнении задания к практическому занятию.

2. Активность при обсуждении темы занятия.

3. Результаты самопрезентации.

Порядок выполнения отчета по практической работе

1. Работа со словарем.

2. Составление конспекта по заданной теме.

3. Составление текста самопрезентации.

Практическое занятие 9. Стратегии поведения в конфликте: соперничество, компромисс, избегание, приспособление, сотрудничество. Профилактика конфликтов

Тест «Стратегии поведения в конфликтах» К. Томаса

Инструкция:

Вам предлагается 15 утверждений. Каждый пункт тестовой методики оцените следующим образом:

«совсем не согласен» — 1 балл;

«не согласен» — 2 балла;

«скорее согласен» — 3 балла;

«согласен» — 4 балла;

«полностью согласен» — 5 баллов.

1. Я человек принципиальный и никогда не меняю своей позиции.
2. Мне сложно отстаивать свою позицию, даже если я точно знаю, что прав.
3. Трачу много времени на поиски общих точек соприкосновения.
4. Для меня важнее сохранить хорошие отношения, даже если приходится жертвовать своими интересами.
5. Я отзываюсь на предложение других, но сам не склонен проявлять инициативу.
6. Из любого конфликта я выхожу победителем.
7. Я избегаю напряженных ситуаций, хотя дело от этого может пострадать.
8. Пересматриваю свою точку зрения, почувствовав в ходе обсуждения свою неправоту.
9. Много времени я уделяю проблемам других и часто забываю о себе.
10. Я легко соглашаюсь уступить, если и другой поступает так же.
11. Продолжаю спор до тех пор, пока собеседник не вынужден будет принять мою точку зрения.
12. Я добиваюсь эффективных результатов, когда работаю под руководством более опытного партнера.
13. С удовольствием проявляю инициативу в примирении сторон.
14. Если это сделает другого счастливым, даю ему возможность настоять на своем.
15. Часто я соглашаюсь на первое же условие, которое ведет к урегулированию проблемы в отношениях.

Обработка результатов:

Рядом с цифрами, обозначающими номер утверждения, поставьте соответствующий балл и подсчитайте их сумму.

Стратегия поведения в конфликтной ситуации считается выраженной, если сумма баллов превышает 10.

Стратегия поведения	Номера утверждений	Сумма баллов
Соперничество	1, 6, 11	
Избегание	2, 7, 12	
Сотрудничество	3, 8, 13	
Приспособление	4, 9, 14	
Компромисс	5, 10, 15	

Практическое занятие 10. Успешные стратегии построения профессиональной карьеры

Разбившись на пары, проведите со своим партнером интервью. В течение трех-четырех минут постарайтесь выяснить как можно больше информации, которая позволила бы вам представить своего собеседника для остальных членов группы с какой-нибудь неизвестной или незнакомой стороны. Результатом вашего «интервью» должен быть связанный «репортаж», который вы изложите на аудиторию за 1,5 – 2 минуты.

Кроме того, проанализируйте свое поведение и поведение партнера по взаимодействию в процессе интервью и постарайтесь ответить на вопросы: Когда я чувствовал себя в разговоре более комфортно – когда интервьюировал сам или же когда у меня брали интервью?

Какие мысли и чувства я испытывал в процессе общения? Что вызвало наибольшую трудность в процессе интервьюирования? А в процессе ответов на вопросы?

Тест «Якоря карьеры» (методика Э. Шейна, адаптация В.А. Чикер)

Инструкция:

Вам предлагается 20 утверждений. Оцените, насколько каждое утверждение важно для вас, используя шкалу от 1 до 5 баллов.

- 1 балл — «совсем не важно» / «абсолютно не согласен»;
- 2 балла — «не важно» / «не согласен»;
- 3 балла — «скорее важно, чем нет» / «скорее согласен»;
- 4 балла — «важно» / «согласен»;
- 5 баллов — «очень важно» / «полностью согласен».

Текст опросника:

1. Строить свою карьеру только в одной выбранной профессиональной сфере, а не перескакивать с одной специальности на другую.
2. Иметь возможность делать только то, что у меня хорошо получается, и каждый раз доказывать свое мастерство.
3. Иметь возможность управлять людьми, влиять на других и принимать решения.
4. Иметь стабильную работу с гарантированной зарплатой и социальной защитой.
5. Использовать свои умения и таланты для создания чего-то нового и уникального.
6. Посвятить свою жизнь помощи людям, решению важных общественных задач.
7. Решать сложные задачи, которые кажутся неразрешимыми для других.
8. Быть настолько независимым в работе, чтобы никому не приходилось указывать, что и как делать.
9. Иметь возможность работать «на себя», а не на организацию.
10. Иметь возможность работать недалеко от дома, без частых командировок и переездов.

11. Постоянно повышать свою квалификацию и считаться экспертом в своей области.
12. Быть первым руководителем организации (или крупного подразделения) с высокими полномочиями.
13. Иметь такое место работы, которое обеспечит мне стабильность и уверенность в завтрашнем дне.
14. Создавать новые продукты, услуги или организации, которые будут носить отпечаток моего авторства.
15. Приносить пользу людям, делать мир лучше благодаря своей работе.
16. Иметь работу, которая позволит мне проверять свои способности в «борьбе с препятствиями».
17. Иметь свободу в выборе задач, методов работы и графика.
18. Основать собственный бизнес или стать владельцем своей торговой марки.
19. Жить в удобном для меня регионе и не менять место жительства из-за работы.
20. Иметь гарантии занятости и социального обеспечения.

Обработка результатов:

Рядом с цифрами, обозначающими номер утверждения, поставьте соответствующий балл и подсчитайте сумму для каждой шкалы. Доминирующая карьерная ориентация (якорь) — та, по которой набрано наибольшее количество баллов (максимум 15).

Вопросы для закрепления теоретического материала к практическому занятию

1. Дайте определение понятиям «профессиональная карьера» и «карьерный рост».
2. Что такое «якоря карьеры» по Э. Шейну?
3. Охарактеризуйте основные типы карьерных ориентаций.
4. В чем различие между карьерой «менеджера» и «специалиста» (профессионала)?
5. Для каких профессий ориентация на «Служение» будет наиболее актуальна?
6. Какие факторы могут повлиять на смену карьерной ориентации в течение жизни?

7. Как знание своих карьерных якорей может помочь в выборе места работы?

Инструкция по выполнению практической работы

1. Изучите дополнительные источники по теме (Э. Шейн «Карьерные якоря», теории профессионального развития Д. Сьюпера).
2. Сделайте конспект (в тетради по практическим занятиям) по вопросу: **«Этапы профессиональной карьеры и задачи на каждом этапе»**. (Опишите этапы: выбор профессии, адаптация, стабилизация, пик карьеры, завершение карьеры).
3. На отдельном листе (формат А 4) выполните тест, обработайте результаты и оформите их в виде **Индивидуальной карты карьерных ориентаций**:
 - Укажите ваши три ведущих якоря.
 - Напротив каждого напишите 2-3 профессии или должности, которые лучше всего соответствуют этим ценностям.
 - Напишите мини-вывод (3-5 предложений): совпадают ли ваши текущие представления о карьере с результатами теста.
4. Составьте **кроссворд** из 10 основных понятий по данной теме (например: Карьера, Якорь, Шейн, Менеджмент, Служение, Вызов, Компетентность, Предпринимательство, Стабильность, Интеграция, Мотивация).

Методика анализа результатов, полученных в ходе практической работы

1. Наличие конспекта, кроссворда, карты карьерных ориентаций с выводом.
2. Качество выполнения заданий (глубина анализа своих результатов, соответствие профессий выявленным ориентациям, корректность терминов в кроссворде).

Темы эссе

1. «Мой идеальный рабочий день через 10 лет: как мои карьерные якоря влияют на этот образ».
2. «Чем я готов жертвовать ради карьеры, а чем — нет? (Анализ моих карьерных ограничений)».
3. «Человек-специалист против Человека-начальника: какой тип карьеры ближе мне и почему».

Стратегии построения профессиональной карьеры

1. **Стратегия «Эксперт» (вертикальный рост).** Углубление в профессию, повышение разряда, категории, уникальности навыков. Цель — стать незаменимым специалистом.
2. **Стратегия «Руководитель» (горизонтальный/управленческий рост).** Переход от исполнения к управлению людьми и процессами. Цель — получение власти и расширение зоны ответственности.
3. **Стратегия «Сетевик» (социальный рост).** Карьера строится через связи, знакомства, выход в профессиональные сообщества. Цель — стать известным в кругах, влияющих на рынок труда.
4. **Стратегия «Проект» (свободное плавание).** Уход из найма во фриланс или предпринимательство, работа над временными проектами. Цель — независимость и полная самореализация.
5. **Стратегия «Адаптация» (стабилизация).** Сохранение текущего статуса, баланс работы и жизни, максимальное использование бонусов от текущего места работы.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные и/или электронные издания

1. Собольников, В.В. Этика и психология делового общения : учебное пособие для СПО / В. В. Собольников, Н.А. Костенко.- 2-е изд.-перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 202 с. <https://urait.ru/viewer/etika-i-psihologiya-delovogo-obscheniya-516252#page/2>
2. Скибицкая, И.Ю. Деловое общение: учебник и практикум для СПО/ И.Ю.Скибицкая, Э.Г.Скибицкий. – Москва: издательство Юрайт, 2023.-239с. <https://urait.ru/viewer/delovoe-obschenie-531023#page/2>
3. Панфилова А.П. Психология общения (для педагогических специальностей): учебник для учреждений СПО.- 9-е изд.,стер. –Москва: Издательский центр «Академия», 2024.-368 с.

Дополнительные источники

Чернышова, Л.И. Психология общения: этика, культура и этикет делового общения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.И. Чернышова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023.- 158 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16622-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/531390>

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акумуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов (самостоятельным работам студентов)

специальность: 43.02.16 Туризм и гостеприимство
МДК 03.01 Организация и сопровождение туристов (по видам туризма)

разработал: Нагорная А.В.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по дисциплине МДК 03.01 Организация и сопровождение туристов (по видам туризма) 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по МДК 03.01 Организация и сопровождение туристов (по видам туризма) направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
<i>Знает:</i> Виды туризма и специфика сопровождения (пешеходный, горный, водный, лыжный, велосипедный, спелео, конный, авто) Особенности маршрутов различных категорий сложности, сезонности, состава групп Классификация естественных препятствий; способы преодоления и требования безопасности Требования к разработке маршрутной документации (технологическая карта, маршрутная книжка, маршрутный лист) Основы ориентирования и навигации; использование карт, компаса, GPS, картографических сервисов Требования безопасности при проведении туристских мероприятий; алгоритмы действий в аварийных ситуациях Принципы оценки рисков, методы идентификации опасностей и минимизации угроз Основы оказания первой помощи и методы транспортировки пострадавших в природной среде	Разработки маршрутов различных видов туризма и категорий сложности Безопасного сопровождения туристов на маршрутах различных видов Оценки и минимизации рисков при прохождении маршрута Действий по алгоритмам в аварийных ситуациях (потеря участника, травма, ухудшение погоды)
<i>Умеет:</i> Проектировать нитку маршрута с использованием ГИС и картографических сервисов; разрабатывать тактический план и график движения Определять категорию сложности маршрута по заданным характеристикам Подбирать комплект снаряжения для маршрута заданного вида и категории сложности Составлять продуктовую раскладку и смету расходов Разрабатывать технологическую карту маршрута, маршрутную книжку, маршрутный лист Преодолевать естественные препятствия с использованием специального снаряжения Ориентироваться на местности с	

использованием карты, компаса, GPS, картографических приложений Оказывать первую помощь при травмах, переохлаждении, тепловом ударе, утоплении, горной болезни Разрабатывать программу маршрута выходного дня (зимний, велосипедный) Проводить инструктаж по технике безопасности для различных видов маршрутов	

**СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
(САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ)
по дисциплине МДК 03.01 Организация и сопровождение туристов (по видам
туризма)**

Практическое занятие 1. Определение категории сложности маршрута по заданным характеристикам.

Практическое занятие 2. Проектирование нитки маршрута с использованием картографических материалов. Разработка тактического плана и графика движения.

Практическое занятие 3. Расчёт потребности в снаряжении и продуктах питания.

Практическое занятие 4. Заполнение маршрутной книжки и маршрутного листа.

Практическое занятие 5. Разработка технологической карты маршрута.

Практическое занятие 6. Составление сметы расходов и калькуляция стоимости.

Практическое занятие 7. Разработка маршрута по заданному виду туризма (работа в малых группах).

Практическое занятие 8. Доклады по темам: Особенности проектирования горных маршрутов: перевалы, вершины, ледники. Особенности лыжных и снегоходных маршрутов: снежный покров, лавинная опасность. Комбинированные маршруты: принципы интеграции различных видов туризма. Специфика велосипедных, конных, авто- и мототуристских маршрутов и т.д.

Практическое занятие 9. Доклады по темам: Техника передвижения по равнинному рельефу: тропы, бездорожье, заболоченные участки. Техника передвижения на водных маршрутах: управление судами, проводка, обнос. Техника передвижения на велосипедных и конных маршрутах. Техника передвижения в пещерах и т.д.

Практическое занятие 10. Решение тактических задач на преодоление естественных препятствий.

Практическое занятие 11. Подбор комплекта снаряжения для маршрута заданного вида и категории сложности.

Практическое занятие 12. Составление инструктажей по темам: Обеспечение безопасности при преодолении водных препятствий. Обеспечение безопасности в горах: лавинная безопасность, камнепады, ледниковые трещины. Обеспечение безопасности на лыжных и снегоходных маршрутах. Обеспечение безопасности в пещерах. Обеспечение безопасности при организации переправ, биваков, передвижении по дорогам и т.д.

Практическое занятие 13. Общий алгоритм действий инструктора-проводника при: потере участника группы, при резком ухудшении погоды и невозможности продолжения маршрута, при травме или остром заболевании участника, при потере снаряжения, продуктов, карт, при встрече с дикими животными.

Практическое занятие 14. Разработка зимнего маршрута выходного дня. Разработка маршрута велопохода выходного дня.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ
(САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ)**
по дисциплине МДК 03.01 Организация и сопровождение туристов (по видам туризма)

Практическое занятие 1. Определение категории сложности маршрута по заданным характеристикам.

Цель: Научиться определять категорию сложности туристского маршрута на основе анализа его характеристик (протяженность, продолжительность, наличие и категория препятствий, район проведения, автономность) в соответствии с требованиями Единой всероссийской спортивной классификации туристских маршрутов

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о системе категорий сложности в спортивном туризме, критериях оценки маршрутов, классификации препятствий по видам туризма.
2. Практические: Сформировать навыки анализа характеристик маршрута, сопоставления с нормативными требованиями, определения категории сложности для различных видов туризма (пешеходный, водный, горный, лыжный, велосипедный).
3. Воспитательные: Воспитывать ответственное отношение к безопасности туристов, понимание важности правильной оценки сложности маршрута для подбора группы и снаряжения.

Оснащение:

1. Карточки с описанием маршрутов (пешеходные, водные, горные, лыжные, велосипедные).
2. Нормативные таблицы (протяженность и продолжительность маршрутов по категориям сложности).
3. Классификация препятствий по видам туризма и категориям трудности.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (работа в малых группах или индивидуально).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Дайте определение категории сложности туристского маршрута. Назовите основные категории сложности в спортивном туризме.
2. Перечислите основные факторы, определяющие категорию сложности маршрута.
3. Каковы нормативные требования к протяженности и продолжительности пешеходных маршрутов I–III категории сложности?
4. Как классифицируются локальные препятствия (перевалы, пороги) по категориям трудности?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Студенты изучают предложенные описания маршрутов по стандартному алгоритму определения категории сложности.

Алгоритм определения категории сложности маршрута:

1. Определить вид туризма (пешеходный, водный, горный, лыжный, велосипедный).
2. Оценить протяженность маршрута (сравнить с нормативными требованиями).
3. Оценить продолжительность маршрута (сравнить с нормативными

требованиями).

4. Проанализировать наличие и категорию трудности локальных препятствий (перевалы, пороги, вершины).

5. Проанализировать наличие и категорию протяженных препятствий (лес, болота, осыпи, пески).

6. Оценить географический показатель (район проведения: равнинный, таежный, горный, высокогорный).

7. Оценить автономность маршрута (удаленность от населенных пунктов).

8. Сделать вывод о соответствии маршрута определенной категории сложности (I–VI).

Карточка 1. Пешеходный маршрут (Кавказ)

Описание маршрута:

Район проведения: Западный Кавказ, Лагонакское нагорье. Протяженность: 110 км. Продолжительность: 8 дней. Локальные препятствия: перевал с категорией трудности 1А (2 шт.), траверс гребня (1 шт.). Протяженные препятствия: лесные участки (15 км), осыпные склоны (5 км). Автономность: выходы в населенные пункты через каждые 3 дня

Задания: Определите вид туризма. Оцените протяженность и продолжительность маршрута. Проанализируйте наличие и категорию препятствий. Определите категорию сложности маршрута. Обоснуйте свой вывод.

Карточка 2. Водный маршрут (Карелия)

Описание маршрута:

Район проведения: Республика Карелия, река Шуя. Протяженность: 150 км. Продолжительность: 10 дней. Локальные препятствия: пороги: 2 порога II к.с., 1 порог III к.с. Протяженные препятствия: шиверы (5 км), прижимы (2 км). Автономность: полная автономность (5 дней без выхода к населенным пунктам)

Задания: Определите вид туризма. Оцените протяженность и продолжительность маршрута. Проанализируйте наличие и категорию препятствий. Определите категорию сложности маршрута. Обоснуйте свой вывод.

Карточка 3. Горный маршрут (Памир)

Описание маршрута:

Район проведения: Памир, Заалайский хребет. Протяженность: 180 км. Продолжительность: 14 дней. Локальные препятствия: перевалы: 1 перевал 2А к.с., 1 перевал 2Б к.с., 1 перевал 3А к.с. Протяженные препятствия: ледники (10 км), скальные участки (8 км). Автономность: полная автономность (14 дней). Высота: до 5000 м

Задания: Определите вид туризма. Оцените протяженность и продолжительность маршрута. Проанализируйте наличие и категорию препятствий. Оцените географический показатель и автономность. Определите категорию сложности маршрута. Обоснуйте свой вывод.

Карточка 4. Лыжный маршрут (Хибины)

Описание маршрута:

Район проведения: Хибины (Кольский полуостров). Протяженность: 130 км. Продолжительность: 9 дней. Локальные препятствия: перевал 1А к.с. (2 шт.). Протяженные препятствия: заснеженные склоны, надувы. Автономность: выходы в населенные пункты через каждые 2 дня. Температурный режим: до -20°C

Задания: Определите вид туризма. Оцените протяженность и продолжительность маршрута. Проанализируйте наличие препятствий. Оцените географический показатель. Определите категорию сложности маршрута. Обоснуйте свой вывод.

Карточка 5. Велосипедный маршрут (Алтай)

Описание маршрута:

Район проведения: Горный Алтай. Протяженность: 350 км. Продолжительность: 12 дней. Локальные препятствия: перевалы: 2 перевала 1А к.с., 1 перевал 1Б к.с. Протяженные препятствия: грунтовые дороги, каменистые участки. Автономность:

выходы в населенные пункты через каждые 2 дня. Дорожное покрытие: асфальт (20%), гравий (50%), грунт (30%)

Задания: Определите вид туризма. Оцените протяженность и продолжительность маршрута. Проанализируйте наличие препятствий. Оцените дорожное покрытие. Определите категорию сложности маршрута. Обоснуйте свой вывод.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) заполняют таблицу по итогам анализа маршрутов.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. По каким признакам вы отличили бы маршрут I категории сложности от маршрута III категории?

2. Как наличие перевалов влияет на категорию сложности маршрута?

3. Почему продолжительность маршрута является важным, но не определяющим фактором категории сложности?

4. Как географический показатель (район проведения) влияет на оценку сложности маршрута?

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить нормативные требования к категорийным маршрутам для различных видов туризма

2. Практическое: Выберите один реальный туристский маршрут (из интернета, личного опыта, литературы) любого вида туризма. Выпишите его характеристики (район, протяженность, продолжительность, препятствия, автономность). Определите категорию сложности маршрута в соответствии с изученным алгоритмом. Оформите работу в письменном виде (объем 1–2 страницы) с обоснованием вывода.

Критерии оценки

· «Отлично»: Правильно определены категории сложности для всех предложенных маршрутов, дано полное обоснование, учтены все факторы (протяженность, продолжительность, препятствия, автономность, географический показатель).

· «Хорошо»: Категории сложности определены в основном верно, в обосновании есть незначительные неточности или пропущены второстепенные детали.

· «Удовлетворительно»: Основные категории сложности определены верно, но есть ошибки в анализе препятствий или обосновании, описание неполное.

· «Неудовлетворительно»: Грубые ошибки в определении категории сложности, неумение анализировать характеристики маршрута, невыполнение основных заданий.

Практическое занятие 2. Проектирование нитки маршрута с использованием картографических материалов. Разработка тактического плана и графика движения.

Цель: Научиться проектировать нитку туристского маршрута с использованием топографических карт и картографических сервисов, разрабатывать тактический план и график движения группы на маршруте.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о принципах проектирования туристских маршрутов, методах навигации и ориентирования, нормативах движения туристских групп.

2. Практические: Сформировать навыки работы с топографическими картами и картографическими сервисами (Яндекс.Карты, Google Maps, 2ГИС), расчета временных нормативов движения, разработки тактического плана и графика движения по дням.

3. Воспитательные: Воспитывать системное мышление, ответственность за безопасность группы, умение планировать и прогнозировать развитие ситуации на маршруте.

Оснащение:

1. ПК\ноутбук
2. Топографические карты (бумажные или цифровые) различных районов.
3. Доступ к картографическим сервисам (Яндекс.Карты, Google Maps, 2ГИС).
4. Бланки тактического плана и графика движения.
5. Карточки с заданиями

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (работа в малых группах или индивидуально).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Что такое «нитка маршрута»? Какие элементы она включает?
2. Какие картографические материалы используются для проектирования туристских маршрутов?
3. Перечислите основные этапы проектирования нитки маршрута.
4. Что такое «тактический план» туристского похода? Какие разделы он включает?
5. Что такое «график движения»? Как рассчитывается ходовое время?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Студенты получают задание спроектировать нитку маршрута, разработать тактический план и график движения.

Алгоритм выполнения задания:

1. Изучить район похода по карте (рельеф, гидрография, растительность, населенные пункты).
2. Определить начальную и конечную точки маршрута.
3. Выбрать нитку маршрута (основную линию движения) с учетом логики, безопасности и интереса.
4. Определить ключевые точки (перевалы, ночлеги, источники воды, места привалов).
5. Разбить маршрут на дневные переходы (6–12 км в день в зависимости от сложности).
6. Рассчитать ходовое время на каждый день.
7. Оформить тактический план и график движения в виде таблицы.
8. Отметить нитку маршрута на карте (бумажной или электронной).

Карточка 1. Пешеходный маршрут по Южному Уралу (национальный парк «Таганай»)

Исходные данные:

Район: Челябинская область, национальный парк «Таганай». Вид туризма: пешеходный. Категория сложности: II к.с. Продолжительность: 6 дней. Протяженность: ~80 км. Точка старта: пос. Магнитка. Точка финиша: пос. Таганай (Пушкинский спуск). Объекты показа: хребет Большой Таганай, откликной гребень, Двуглавая сопка, каменные реки (курумы), Черная скала, Круглица.

Задания: Используя картографические сервисы (Яндекс.Карты, Google Maps, 2ГИС), спроектируйте нитку маршрута по указанным точкам. Разбейте маршрут на 6 дневных переходов (определите места ночлегов). Рассчитайте ходовое время на каждый день (с учетом рельефа, набора высоты, типа троп). Составьте тактический план и график движения в виде таблицы. Нанесите нитку маршрута на карту (сделайте скриншот или отметки на бумажной карте).

Карточка 2. Водный маршрут по реке Шуя (Карелия)

Исходные данные:

Район: Республика Карелия. Вид туризма: водный (сплав на байдарках/катамаранах). Категория сложности: III к.с. Продолжительность: 7 дней. Протяженность: ~150 км. Точка старта: пос. Шуя (ж/д станция). Точка финиша: пос. Деревянное (Онежское озеро). Объекты: пороги (II–III к.с.), шиверы, озера.

Задания: Используя картографические сервисы, спроектируйте нитку маршрута по реке Шуя. Разбейте маршрут на 7 дневных переходов. Рассчитайте ходовое время на каждый день (с учетом порогов и волоков). Составьте тактический план и график движения. Нанесите нитку маршрута на карту.

Карточка 3. Горный маршрут (Кавказ, Архыз)

Исходные данные: Район: Карачаево-Черкесия, Архыз. Вид туризма: горный (пешеходный). Категория сложности: IV к.с. Продолжительность: 12 дней. Протяженность: ~150 км. Точка старта: пос. Архыз. Точка финиша: пос. Архыз (кольцевой маршрут). Объекты: перевалы 1Б–2Б, ледники, вершины.

Задания: Используя топографическую карту (или картографические сервисы), спроектируйте нитку кольцевого маршрута по району Архыз. Разбейте маршрут на 12 дневных переходов. Рассчитайте ходовое время с учетом набора высоты и сложных участков. Составьте тактический план и график движения. Нанесите нитку маршрута на карту.

Карточка 4. Лыжный маршрут (Хибины)

Исходные данные: Район: Мурманская область, Хибины. Вид туризма: лыжный. Категория сложности: III к.с. Продолжительность: 8 дней. Протяженность: ~130 км. Точка старта: ж/д станция «Хибины». Точка финиша: г. Кировск. Объекты: перевалы 1А–1Б, лавиноопасные участки.

Задания: Используя картографические сервисы, спроектируйте нитку маршрута по Хибинам. Разбейте маршрут на 8 дневных переходов. Рассчитайте ходовое время (скорость лыжника по равнине – 4–5 км/ч, по пересеченной местности – 2–3 км/ч). Составьте тактический план и график движения. Нанесите нитку маршрута на карту.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) оформляют тактический план и график движения.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Какие картографические сервисы наиболее удобны для проектирования пешеходного маршрута? А для водного?
2. Как учитывается набор высоты при расчете ходового времени?
3. Что такое «радиальный выход» и как он учитывается в тактическом плане?

4. Как определить оптимальное место для ночлега (привала) на карте?
5. Какие факторы могут потребовать корректировки графика движения в реальном походе?

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить нормативы движения туристских групп по различным типам местности.

2. Практическое: Выберите любой район (ваш регион или другой по согласованию) и вид туризма. Спроектируйте нитку маршрута на 3–4 дня. Используя картографические сервисы, определите расстояния и набор высоты. Составьте тактический план и график движения. Нанесите нитку маршрута на карту (скриншот с отметками). Оформите работу в письменном виде (2–3 страницы).

Критерии оценки

- «Отлично»: Маршрут спроектирован грамотно (логичная нитка, безопасные ночлеги, реалистичный график). Расчеты времени и расстояний точны. Тактический план полный, график детальный. Карта оформлена аккуратно.

- «Хорошо»: Маршрут спроектирован грамотно (логичная нитка, безопасные ночлеги, реалистичный график). Расчеты времени и расстояний точны. Тактический план полный, график детальный. Карта оформлена аккуратно.

- «Удовлетворительно»: Маршрут спроектирован, но есть существенные ошибки (нелогичная нитка, нереалистичный график, отсутствуют важные элементы тактического плана).

- «Неудовлетворительно»: Маршрут не спроектирован или не соответствует требованиям.

Практическое занятие 3. Расчёт потребности в снаряжении и продуктах питания.

Цель: Научиться рассчитывать потребность в групповом и личном снаряжении, а также в продуктах питания для туристского похода с учётом вида туризма, категории сложности, продолжительности и состава группы.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о классификации туристского снаряжения, нормах питания туристов на маршруте, принципах составления раскладки продуктов.

2. Практические: Сформировать навыки подбора снаряжения для различных видов туризма, расчёта весовых и калорийных норм, составления продуктовой раскладки и сметы на поход.

3. Воспитательные: Воспитывать ответственное отношение к планированию похода, понимание важности правильного расчёта снаряжения и питания для безопасности и комфорта группы.

Оснащение:

1. Карточки с описанием походов (вид туризма, категория сложности, продолжительность, состав группы).

2. Нормативные таблицы (вес снаряжения, калорийность продуктов, нормы расхода).

3. Калькуляторы для расчёта веса и калорий.

4. Бланки для оформления ведомости снаряжения и продуктовой раскладки.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (работа в малых группах или индивидуально).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. На какие основные категории делится туристское снаряжение (групповое, личное, специальное, ремонтное)?

2. Перечислите основные виды снаряжения для пешеходного туризма. А для водного? Горного? Лыжного?

3. Какие факторы влияют на выбор снаряжения для похода (вид туризма, категория сложности, сезон, количество участников)?

4. Каковы суточные нормы питания туриста на маршруте (по весу и калорийности)?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Студенты получают задание рассчитать потребность в снаряжении и продуктах питания для заданного похода.

Алгоритм выполнения задания:

Расчёт снаряжения:

1. Определить вид туризма, категорию сложности, сезон, состав группы.
2. Составить перечень личного снаряжения (на одного человека).
3. Составить перечень группового снаряжения (на всю группу).
4. Составить перечень специального снаряжения (в зависимости от препятствий).
5. Рассчитать общий вес снаряжения и вес снаряжения на одного человека.

Расчёт продуктов питания:

1. Определить количество дней активного похода.
2. Определить количество участников группы.
3. Составить меню на каждый день (завтрак, обед, ужин, перекусы).

4. Рассчитать необходимое количество продуктов на группу (в кг).
5. Рассчитать калорийность суточного рациона.
6. Оформить ведомость снаряжения и продуктовую раскладку.

Карточка 1. Пешеходный поход по Южному Уралу (Таганай)

Исходные данные:

Вид туризма: пешеходный. Категория сложности: II к.с. Сезон: июль. Продолжительность: 6 дней. Состав группы: 8 человек (6 взрослых, 2 подростка 14–16 лет). Маршрут: пос. Магнитка – приют «Белый ключ» – Двуглавая сопка – Откликной гребень – Круглица – пос. Таганай. Особенности: ночевки в приютах (2 ночи) и в палатках (4 ночи), приготовление пищи на газовых горелках.

Задания: Составьте ведомость группового снаряжения (палатки, горелки, костровое снаряжение, аптечка, ремнабор, навигация). Составьте перечень личного снаряжения на одного участника (рюкзак, спальник, коврик, одежда, обувь, посуда). Составьте продуктовую раскладку на 6 дней (с учетом приготовления на горелках). Рассчитайте общий вес снаряжения и продуктов на группу. Оформите ведомости в виде таблиц.

Карточка 2. Водный поход по реке Шуя (Карелия)

Исходные данные:

Вид туризма: водный (сплав на катамаранах). Категория сложности: III к.с. Сезон: август. Продолжительность: 7 дней. Состав группы: 6 человек (все взрослые). Маршрут: пос. Шуя – пороги II–III к.с. – пос. Деревянное. Особенности: приготовление пищи на костре и газовых горелках, необходимость герметизации продуктов.

Задания: Составьте ведомость группового снаряжения для водного похода (катамараны, весла, спасательные жилеты, шлемы, гермомешки, костровое снаряжение). Составьте перечень личного снаряжения (с учетом герметизации). Составьте продуктовую раскладку на 7 дней (с учетом повышенной калорийности для водного похода). Рассчитайте общий вес снаряжения и продуктов. Оформите ведомости в виде таблиц.

Карточка 3. Горный поход (Кавказ, Архыз)

Исходные данные:

Вид туризма: горный (пешеходный). Категория сложности: IV к.с. Сезон: август. Продолжительность: 12 дней. Состав группы: 8 человек (все взрослые). Маршрут: пос. Архыз – перевалы 1Б–2Б – ледники – пос. Архыз (кольцевой). Особенности: высокогорье (до 3500 м), сложные метеоусловия, необходимость специального снаряжения (ледорубы, кошки, веревки, карабины).

Задания: Составьте ведомость группового и специального снаряжения (палатки, веревки, ледорубы, кошки, страховочные системы, карабины, газовая посуда). Составьте перечень личного снаряжения (с учетом низких температур и снежных участков). Составьте продуктовую раскладку на 12 дней (с учетом повышенной калорийности – до 5000 ккал/сутки). Рассчитайте общий вес снаряжения и продуктов. Оформите ведомости в виде таблиц.

Карточка 4. Лыжный поход (Хибины)

Исходные данные:

Вид туризма: лыжный. Категория сложности: III к.с. Сезон: март. Продолжительность: 8 дней. Состав группы: 8 человек (все взрослые). Маршрут: ж/д станция «Хибины» – перевалы 1А–1Б – г. Кировск. Особенности: низкие температуры (до -20°C), снежные участки, необходимость лавинного снаряжения (бипер, лопата, щуп), приготовление пищи на примусах.

Задания: Составьте ведомость группового и специального снаряжения (палатки зимние, примусы, лавинное снаряжение, лыжи, палки, крепления). Составьте перечень личного снаряжения (лыжная одежда, ветрозащита, термобелье, лавинный датчик). Составьте продуктовую раскладку на 8 дней (с учетом замерзания продуктов, повышенной калорийности – до 5000–6000 ккал/сутки). Рассчитайте общий вес

снаряжения и продуктов. Оформите ведомости в виде таблиц.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) заполняют таблицу по итогам анализа маршрутов.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Какие факторы влияют на выбор веса продуктов на одного человека в день?

2. Чем отличается набор продуктов для летнего похода от зимнего?

3. Какое снаряжение является обязательным для горного похода, но не нужно для равнинного?

4. Как рассчитывается общий вес рюкзака участника?

5. Почему важно учитывать калорийность продуктов, а не только их вес?

- Объявление оценок, комментарии.

- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить нормы питания туристов на маршруте и классификацию снаряжения.

2. Практическое: Выберите любой вид туризма и маршрут на 5–7 дней (по согласованию).

- Составьте ведомость группового, личного и специального снаряжения.

- Составьте продуктовую раскладку на весь поход.

- Рассчитайте общий вес снаряжения и продуктов на группу и на одного человека.

- Оформите работу в письменном виде (2–3 страницы).

Критерии оценки

· «Отлично»: Ведомость снаряжения полная (учтены все виды снаряжения), продуктовая раскладка сбалансирована по весу и калорийности, расчёты точны.

· «Хорошо»: Ведомость и раскладка составлены в основном верно, но есть незначительные недочёты (не учтены некоторые позиции, небольшие ошибки в весе).

· «Удовлетворительно»: Ведомость или раскладка составлены с существенными ошибками (пропущены важные позиции, неверные нормы питания).

· «Неудовлетворительно»: Задание не выполнено или расчёты не соответствуют виду туризма и продолжительности похода.

Практическое занятие 4. Заполнение маршрутной книжки и маршрутного листа.

Цель: Научиться правильно оформлять маршрутную книжку и маршрутный лист как основные документы, регламентирующие прохождение туристского маршрута и взаимодействие с контролирующими органами.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о структуре, содержании и требованиях к оформлению маршрутной документации, нормативной базе регистрации туристских групп.

2. Практические: Сформировать навыки заполнения маршрутной книжки и маршрутного листа, оформления заявочных документов для регистрации в МЧС и поисково-спасательных отрядах.

3. Воспитательные: Воспитывать ответственное отношение к документальному оформлению похода, понимание важности регистрации группы для обеспечения безопасности.

Оснащение:

1. Бланки маршрутной книжки (форма №1 – для категорийных походов) и маршрутного листа (форма №2 – для некатегорийных походов).

2. Образцы заполнения маршрутной документации.

3. Карточки с описанием маршрутов (вид туризма, категория сложности, нитка маршрута, состав группы).

4. Бланки для выполнения задания.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (работа в малых группах или индивидуально).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Для чего оформляется маршрутная книжка? В каких случаях она обязательна?
2. Чем отличается маршрутная книжка от маршрутного листа?
3. Какие разделы включает маршрутная книжка?
4. Где и в какие сроки необходимо зарегистрировать туристскую группу?
5. Какие документы предоставляются в МЧС для регистрации группы?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Студенты получают карточку с описанием маршрута и заполняют маршрутную книжку (или маршрутный лист).

Алгоритм заполнения маршрутной книжки:

1. Заполнить титульный лист (вид туризма, категория сложности, район, сроки).
2. Внести данные о группе (ФИО, год рождения, туристский опыт, домашний адрес).
3. Описать нитку маршрута по дням (участки, расстояния, набор высоты, места ночлегов).
4. Составить схему маршрута (нанести на карту или нарисовать).
5. Перечислить групповое, личное и специальное снаряжение.
6. Приложить продуктовую раскладку.
7. Описать аварийные варианты (запасные маршруты, выходы к людям).

Карточка 1. Пешеходный поход II категории сложности (Южный Урал, Таганай)

Исходные данные:

Вид туризма: пешеходный. Категория сложности: II к.с. Район: Челябинская область, национальный парк «Таганай». Сроки: с 10 по 16 июля 2025 г. (7 дней). Состав

группы: 8 человек (все взрослые). Руководитель: Иванов Иван Иванович (опыт: 3 похода II к.с.).

Задания:

Заполните титульный лист маршрутной книжки. Внесите данные о составе группы (ФИО, год рождения, туристский опыт, домашний адрес – условно). Опишите нитку маршрута по дням (таблица). Нарисуйте схему маршрута (упрощенную, с указанием основных точек). Перечислите групповое и личное снаряжение (не менее 10 позиций). Укажите аварийные варианты. Оформите маршрутную книжку.

Карточка 2. Водный поход III категории сложности (Карелия, река Шуя)

Исходные данные:

Вид туризма: водный (сплав на катамаранах). Категория сложности: III к.с. Район: Республика Карелия. Сроки: с 20 по 28 июля 2025 г. (9 дней). Состав группы: 6 человек (все взрослые). Руководитель: Петров Петр Петрович (опыт: 2 похода III к.с.). Нитка маршрута: ж/д станция «Шуя» – река Шуя – пороги (II–III к.с.) – пос. Деревянное (Онежское озеро). Протяженность: 140 км. Аварийные выходы: по реке к населенным пунктам (Шуя, Деревянное).

Задания: Заполните титульный лист маршрутной книжки. Внесите данные о составе группы (условно). Опишите нитку маршрута по дням (с указанием порогов). Нарисуйте схему маршрута. Перечислите специальное водное снаряжение (катамараны, весла, спасательные жилеты, гермомешки). Укажите аварийные варианты. Оформите маршрутную книжку.

Карточка 3. Маршрутный лист для некатегорийного похода

Исходные данные:

Вид туризма: пешеходный (прогулочный). Категория сложности: некатегорийный (учебный). Район: Московская область, национальный парк «Лосиный остров». Сроки: 15 сентября 2025 г. (1 день). Состав группы: 15 человек (студенты колледжа + преподаватель). Руководитель: Сидорова Анна Владимировна. Нитка маршрута: ст. м. «Улица Подбельского» – экоцентр «Красная сосна» – Лесная тропа – ст. м. «Бульвар Рокоссовского» (15 км).

Задания: Заполните маршрутный лист (форма №2). Укажите состав группы. Опишите нитку маршрута. Перечислите минимальное снаряжение. Укажите ответственное лицо за безопасность.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют маршрутную книжку (или маршрутный лист) на специальных бланках или в рабочих тетрадях.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Какие документы необходимо оформить перед выходом на категорийный поход?

2. Чем отличается маршрутная книжка от маршрутного листа? В какие сроки необходимо зарегистрировать группу в МЧС?

3. Какие последствия могут быть при отсутствии регистрации группы?

4. Что такое «аварийные варианты» и зачем они описываются в маршрутной книжке?

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить требования к оформлению маршрутной документации.

2. Практическое: Выберите любой вид туризма и маршрут на 5–7 дней (по согласованию). Заполните маршрутную книжку (или маршрутный лист) по полной форме. Оформите работу в печатном виде (3–4 страницы).

Критерии оценки

- «Отлично»: Маршрутная книжка (маршрутный лист) заполнена полностью, все разделы оформлены грамотно, нитка маршрута детализирована, аварийные варианты описаны.
- «Хорошо»: Документация оформлена в основном верно, но есть незначительные недочеты (пропущены отдельные поля, неточности в нитке маршрута).
- «Удовлетворительно»: Документация оформлена с существенными ошибками (неполные сведения о группе, отсутствуют аварийные варианты, неверно указаны сроки).
- «Неудовлетворительно»: Документация не оформлена или заполнена с грубыми ошибками.

Практическое занятие 5. Разработка технологической карты маршрута.

Цель: Научиться разрабатывать технологическую карту туристского маршрута как основной документ, регламентирующий организацию и проведение туристского похода.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о структуре, содержании и требованиях к оформлению технологической карты маршрута для различных видов туризма.

2. Практические: Сформировать навыки разработки технологической карты, включающей нитку маршрута, график движения, сведения о препятствиях, местах ночлегов, источниках воды, аварийных выходах.

3. Воспитательные: Воспитывать системное мышление, ответственность за безопасность группы, умение детально планировать все аспекты туристского похода.

Оснащение:

1. Карточки с описанием маршрутов (вид туризма, категория сложности, район, продолжительность).

2. Топографические карты или картографические сервисы (Яндекс.Карты, Google Maps).

3. Бланки технологической карты для заполнения.

4. Образцы технологических карт маршрутов.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (работа в малых группах или индивидуально).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Что такое технологическая карта туристского маршрута? Для каких целей она разрабатывается?
2. Какие разделы включает технологическая карта?
3. Чем технологическая карта отличается от маршрутной книжки?
4. Какие сведения о препятствиях должны быть указаны в технологической карте?
5. Что такое «аварийные выходы» и как они описываются в технологической карте?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Студенты получают задание разработать технологическую карту маршрута для заданного похода.

Алгоритм разработки технологической карты:

1. Изучить район похода (рельеф, гидрографию, растительность, населенные пункты).
2. Определить нитку маршрута (основную линию движения).
3. Разбить маршрут на дневные переходы (6–12 км в день в зависимости от сложности).
4. Рассчитать ходовое время на каждый участок (с учетом рельефа, набора высоты, типа троп).
5. Определить места ночлегов и источники воды.
6. Выявить и классифицировать препятствия (перевалы, пороги, переправы).
7. Описать аварийные варианты (запасные маршруты, выходы к населенным пунктам).
8. Оформить технологическую карту в виде таблицы.
9. Нанести нитку маршрута на карту (схему).

Карточка 1. Пешеходный маршрут (Южный Урал, Таганай)

Исходные данные:

Вид туризма: пешеходный. Категория сложности: II к.с. Район: Челябинская область, национальный парк «Таганай». Сроки: 7 дней. Протяженность: ~70 км. Точка старта: пос. Магнитка. Точка финиша: пос. Таганай (Пушкинский спуск). Объекты: Двуглавая сопка, Откликной гребень, Круглица, каменные реки (курумы).

Задания: Разработайте технологическую карту маршрута (заполните все разделы). Разбейте маршрут на 6 дневных переходов. Рассчитайте ходовое время на каждый день. Определите места ночлегов и источники воды. Опишите препятствия (курумы, набор высоты). Укажите аварийные выходы. Нанесите нитку маршрута на карту-схему.

Карточка 2. Водный маршрут (Карелия, река Шуя)

Исходные данные:

Вид туризма: водный (сплав на катамаранах). Категория сложности: III к.с. Район: Республика Карелия. Сроки: 7 дней. Протяженность: ~150 км. Точка старта: пос. Шуя. Точка финиша: пос. Деревянное (Онежское озеро). Объекты: пороги II–III к.с., шиверы.

Задания: Разработайте технологическую карту маршрута. Разбейте маршрут на 7 дневных переходов. Рассчитайте ходовое время с учетом порогов. Определите места ночлегов и источники воды. Опишите препятствия (пороги с категориями трудности). Укажите аварийные выходы (волоки к населенным пунктам). Нанесите нитку маршрута на карту-схему.

Карточка 3. Горный маршрут (Кавказ, Архыз)

Исходные данные:

Вид туризма: горный (пешеходный). Категория сложности: IV к.с. Район: Карачаево-Черкесия, Архыз. Сроки: 12 дней. Протяженность: ~150 км. Точка старта: пос. Архыз. Точка финиша: пос. Архыз (кольцевой). Объекты: перевалы 1Б–2Б, ледники, вершины.

Задания: Разработайте технологическую карту маршрута. Разбейте маршрут на 12 дневных переходов. Рассчитайте ходовое время с учетом набора высоты и ледников. Определите места ночлегов и источники воды. Опишите препятствия (перевалы с категориями трудности). Укажите аварийные выходы (спуски к населенным пунктам). Нанесите нитку маршрута на карту-схему.

Карточка 4. Лыжный маршрут (Хибины)

Исходные данные:

Вид туризма: лыжный Категория сложности: III к.с. Район: Мурманская область, Хибины. Сроки: 8 дней. Протяженность: ~130 км. Точка старта: ж/д станция «Хибины». Точка финиша: г. Кировск. Объекты: перевалы 1А–1Б, лавиноопасные участки.

Задания: Разработайте технологическую карту маршрута. Разбейте маршрут на 8 дневных переходов. Рассчитайте ходовое время (скорость лыжника 3–5 км/ч). Определите места ночлегов (палатки) и источники воды (снег). Опишите препятствия (перевалы, лавиноопасные участки). Укажите аварийные выходы. Нанесите нитку маршрута на карту-схему.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) оформляют технологическую карту маршрута.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. Какие разделы технологической карты являются обязательными?
 2. Чем отличается технологическая карта от маршрутной книжки?
 3. Как учитывается набор высоты при расчете ходового времени?
 4. Почему важно описывать аварийные выходы в технологической карте?
- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить структуру технологической карты туристского маршрута.

2. Практическое: Выберите любой вид туризма и маршрут на 5–7 дней (по согласованию).

- Разработайте полную технологическую карту маршрута.
- Оформите работу в печатном виде (3–4 страницы + карта-схема).

Критерии оценки

· «Отлично»: Технологическая карта разработана полностью по всем разделам, хронометраж точен, препятствия описаны корректно, аварийные выходы предусмотрены, карта-схема наглядна.

· «Хорошо»: Технологическая карта разработана в основном верно, но есть незначительные недочеты (пропущены отдельные элементы, неточности в хронометраже).

· «Удовлетворительно»: Технологическая карта составлена, но содержит существенные ошибки (нарушена логика маршрута, неверно рассчитано время, отсутствуют аварийные выходы).

· «Неудовлетворительно»: Технологическая карта отсутствует или не соответствует требованиям.

Практическое занятие 6. Составление сметы расходов и калькуляция стоимости.

Цель: Научиться составлять смету расходов на туристский поход и производить калькуляцию стоимости для определения финансовых затрат и ценообразования.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о структуре сметы расходов, статьях затрат, методах калькуляции стоимости туристского похода.
2. Практические: Сформировать навыки расчета прямых и косвенных расходов, составления сметы на снаряжение, питание, транспорт, проживание, экскурсионное обслуживание, определения общей стоимости похода.
3. Воспитательные: Воспитывать ответственное отношение к финансовому планированию, экономическую грамотность, умение оптимизировать затраты без ущерба для безопасности и комфорта.

Оснащение:

1. Карточки с описанием походов (вид туризма, продолжительность, состав группы, категория сложности).
2. Калькуляторы для расчетов.
3. Бланки сметы расходов для заполнения.
4. ПК\ноутбук

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (работа в малых группах или индивидуально).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Что такое смета расходов туристского похода? Какие статьи затрат она включает?
2. Что такое калькуляция стоимости? Чем отличается себестоимость от цены реализации?
3. Какие расходы относятся к прямым? А какие к косвенным?
4. Как рассчитывается стоимость питания на группу?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Студенты получают задание составить смету расходов и произвести калькуляцию стоимости для заданного похода.

Алгоритм составления сметы:

1. Определить состав группы и продолжительность похода.
2. Рассчитать транспортные расходы (проезд до места старта и обратно).
3. Рассчитать расходы на питание (нормы продуктов на человека в день × количество дней × количество человек).
4. Рассчитать расходы на проживание (гостиницы, приюты, базы).
5. Рассчитать расходы на снаряжение (аренда или амортизация).
6. Рассчитать прочие расходы (аптечка, связь, разрешения).
7. Заложить непредвиденные расходы (10–15% от суммы).
8. Рассчитать общую сумму сметы.
9. Рассчитать стоимость на одного участника.
10. При необходимости рассчитать коммерческую цену (с учетом рентабельности).

Карточка 1. Пешеходный поход (Южный Урал, Таганай) – некоммерческий

Исходные данные:

Вид туризма: пешеходный. Категория сложности: II к.с. Продолжительность: 7

дней (6 ночей). Состав группы: 8 человек. Транспорт: ж/д билеты (г. Уфа – г. Златоуст – 800 руб./чел. в одну сторону). Проживание: 2 ночи в приютах (500 руб./чел./ночь), остальные ночи в палатках (бесплатно). Питание: норма 700 г/чел./день, средняя стоимость продуктов – 350 руб./кг. Снаряжение: групповое (палатки, горелки) – амортизация 1500 руб. на группу, личное снаряжение не учитывается. Экскурсии: вход в нац. парк – 300 руб./чел. Прочие расходы: аптечка – 500 руб., радиостанции (аренда) – 1000 руб.

Задания: Составьте смету расходов на группу. Рассчитайте общую стоимость похода. Рассчитайте стоимость на одного участника. Оформите смету в виде таблицы.

Карточка 2. Водный поход (Карелия) – коммерческий (с прибылью)

Исходные данные:

Вид туризма: водный (сплав на катамаранах). Категория сложности: III к.с. Продолжительность: 7 дней. Состав группы: 6 человек (туристы) + 1 инструктор (бесплатно). Транспорт: ж/д билеты (г. Москва – г. Петрозаводск – г. Москва) – 3000 руб./чел. в одну сторону. Проживание: 1 ночь в гостинице в Петрозаводске (2500 руб./чел.), остальные ночи в палатках (бесплатно). Питание: норма 750 г/чел./день, средняя стоимость продуктов – 400 руб./кг. Снаряжение: аренда катамаранов – 5000 руб./катамаран (2 катамарана), спасательные жилеты, весла, гермомешки – 2000 руб./чел. Экскурсии: не предусмотрены. Прочие расходы: аптечка – 800 руб., разрешение на сплав – 1000 руб./группа. Рентабельность (прибыль) – 20% от себестоимости

Задания: Составьте смету расходов на группу. Рассчитайте себестоимость похода. Рассчитайте коммерческую цену (с прибылью 20%). Рассчитайте стоимость путевки на одного туриста. Оформите смету в виде таблицы.

Карточка 3. Горный поход (Кавказ) – коммерческий

Исходные данные:

Вид туризма: горный (пешеходный). Категория сложности: IV к.с. Продолжительность: 12 дней. Состав группы: 8 человек (туристы) + 2 гида-инструктора (бесплатно). Транспорт: авиабилеты (г. Москва – г. Минеральные Воды – г. Москва) – 10 000 руб./чел., трансфер (аэропорт – Архыз – аэропорт) – 2000 руб./чел. Проживание: 1 ночь в гостинице в Архызе (2500 руб./чел.), остальные ночи в палатках (бесплатно). Питание: норма 800 г/чел./день, средняя стоимость продуктов – 450 руб./кг. Снаряжение: аренда спецснаряжения (веревки, ледорубы, кошки, карабины, страховочные системы) – 5000 руб./чел. Экскурсии: не предусмотрены. Прочие расходы: аптечка – 1500 руб., радиостанции – 3000 руб., разрешение на въезд в погранзону – 500 руб./чел. Рентабельность (прибыль) – 25% от себестоимости.

Задания: Составьте смету расходов на группу. Рассчитайте себестоимость похода. Рассчитайте коммерческую цену (с прибылью 25%). Рассчитайте стоимость путевки на одного туриста. Оформите смету в виде таблицы.

Карточка 4. Лыжный поход (Хибины) – некоммерческий

Исходные данные:

Вид туризма: лыжный. Категория сложности: III к.с. Продолжительность: 8 дней. Состав группы: 8 человек. Транспорт: ж/д билеты (г. Москва – г. Апатиты – г. Москва) – 5000 руб./чел. в одну сторону. Проживание: 1 ночь в гостинице в Кировске (2000 руб./чел.), остальные ночи в палатках (бесплатно). Питание: норма 850 г/чел./день, средняя стоимость продуктов – 400 руб./кг. Снаряжение: групповое снаряжение (палатки зимние, примусы) – амортизация 3000 руб., личное снаряжение не учитывается. Экскурсии: не предусмотрены. Прочие расходы: аптечка – 1000 руб., радиостанции – 2000 руб.

Задания: Составьте смету расходов на группу. Рассчитайте общую стоимость похода. Рассчитайте стоимость на одного участника. Оформите смету в виде таблицы.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) оформляют смету расходов и калькуляцию и калькуляцию

стоимости.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Какие статьи затрат являются наиболее значительными в туристском походе?
2. Как рассчитывается стоимость питания на группу?
3. Что такое амортизация снаряжения и как она учитывается в смете?
4. Для чего закладываются непредвиденные расходы?
5. Чем отличается калькуляция стоимости для коммерческого похода от некоммерческого?

- Объявление оценок, комментарии.

- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить структуру сметы расходов и методы калькуляции стоимости.

2. Практическое: Выберите любой вид туризма и маршрут на 5–7 дней (по согласованию). Составьте полную смету расходов на группу (8 человек). Рассчитайте стоимость на одного участника. Если коммерческий поход – заложите прибыль 20%. Оформите работу в печатном виде (2–3 страницы).

Критерии оценки

- «Отлично»: Смета составлена полностью по всем статьям, расчеты точны, учтены все расходы (включая амортизацию снаряжения и непредвиденные), стоимость на участника рассчитана верно.

- «Хорошо»: Смета составлена в основном верно, но есть незначительные недочеты (пропущены отдельные статьи, неточности в расчетах).

- «Удовлетворительно»: Смета составлена, но содержит существенные ошибки (не учтены важные статьи, неверно рассчитаны нормы питания, отсутствуют непредвиденные расходы).

- «Неудовлетворительно»: Смета не составлена или расчеты не соответствуют виду туризма и продолжительности похода.

Практическое занятие 7. Разработка маршрута по заданному виду туризма (работа в малых группах).

Цель: Научиться разрабатывать комплексный туристский маршрут заданного вида туризма с учетом всех этапов планирования: выбор района, нитка маршрута, хронометраж, снаряжение, питание, смета, документация.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о технологии разработки туристских маршрутов различных видов туризма, требованиях к безопасности, документальному оформлению.

2. Практические: Сформировать навыки коллективной работы по проектированию маршрута, распределению ролей в группе, разработке полного пакета документов.

3. Воспитательные: Развивать командный дух, ответственность за общий результат, умение аргументировать и защищать свой проект.

Оснащение:

1. Карточки с заданиями (вид туризма, категория сложности, продолжительность, район).

2. Топографические карты и доступ к картографическим сервисам (Яндекс.Карты, Google Maps, 2ГИС).

3. Бланки технологической карты, сметы, маршрутной книжки.

4. Калькуляторы для расчетов.

5. Ватманы, маркеры для презентации (по желанию).

6. ПК\ноутбук

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (работа в малых группах или индивидуально).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Каковы основные этапы разработки туристского маршрута?
2. Какие факторы необходимо учитывать при выборе района для похода?
3. Что такое «нитка маршрута» и как она определяется?
4. Какие документы входят в пакет документации для маршрута?
5. Как рассчитывается хронометраж и стоимость похода?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Каждая группа получает карточку с заданием разработать маршрут по определенному виду туризма.

Задание для группы (общее):

Разработать комплексный туристский маршрут заданного вида туризма, включая:

1. Выбор района и нитки маршрута.
2. Составление графика движения и хронометража.
3. Определение состава группового и личного снаряжения.
4. Составление продуктовой раскладки.
5. Расчет сметы расходов.
6. Оформление технологической карты маршрута.
7. Подготовка презентации проекта (5–7 минут).

Карточка 1. Пешеходный маршрут (Карелия)

Задание:

Вид туризма: пешеходный. Категория сложности: II к.с. Продолжительность: 7 дней. Состав группы: 8 человек. Район: Республика Карелия (по выбору студентов). Требования: разработать нитку маршрута (не менее 70 км), описать препятствия (леса,

болота, озера), рассчитать хронометраж, снаряжение, питание, смету.

Карточка 2. Водный маршрут (Алтай)

Задание:

Вид туризма: водный (сплав на рафтах или катамаранах). Категория сложности: III к.с. Продолжительность: 8 дней. Состав группы: 6 человек. Район: Республика Алтай (река Катунь, Чуя или др. по выбору). Требования: разработать нитку маршрута (не менее 120 км), описать пороги (категории трудности), рассчитать хронометраж, специальное снаряжение, питание, смету.

Карточка 3. Горный маршрут (Кавказ)

Задание:

Вид туризма: горный (пешеходный). Категория сложности: IV к.с. Продолжительность: 12 дней. Состав группы: 8 человек. Район: Западный Кавказ (Архыз, Домбай или др. по выбору). Требования: разработать нитку маршрута (не менее 130 км), описать перевалы (категории трудности 1Б–2Б), ледники, рассчитать хронометраж, специальное снаряжение (веревки, ледорубы, кошки), питание, смету.

Карточка 4. Лыжный маршрут (Хибины)

Задание:

Вид туризма: лыжный. Категория сложности: III к.с. Продолжительность: 8 дней. Состав группы: 8 человек. Район: Мурманская область, Хибины. Требования: разработать нитку маршрута (не менее 120 км), описать перевалы (категории трудности 1А–1Б), лавиноопасные участки, рассчитать хронометраж, специальное снаряжение (палатки зимние, примусы, лавинное снаряжение), питание, смету.

Карточка 5. Велосипедный маршрут (Золотое кольцо)

Задание:

Вид туризма: велосипедный. Категория сложности: II к.с. Продолжительность: 7 дней. Состав группы: 8 человек. Район: Золотое кольцо России (города: Сергиев Посад, Переславль-Залесский, Ростов Великий, Ярославль, Кострома, Суздаль, Владимир). Требования: разработать нитку маршрута (не менее 400 км), описать дорожное покрытие, рассчитать хронометраж, снаряжение (велосипеды, шлемы, ремнабор), питание, размещение (гостиницы), смету.

Карточка 6. Комбинированный маршрут (пешеходный + водный)

Задание:

Вид туризма: комбинированный (пешеходный + водный). Категория сложности: III к.с. Продолжительность: 10 дней. Состав группы: 8 человек. Район: Урал (река Чусовая, скалы, пещеры). Требования: разработать комбинированную нитку маршрута (пешеходная часть + сплав), описать препятствия (переправы, пороги), рассчитать хронометраж, снаряжение (пешеходное + водное), питание, смету.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют результаты работы в виде пакета документов и готовят устную презентацию.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. Какие трудности возникли при разработке маршрута?
 2. Как распределялись роли в группе (кто отвечал за нитку, снаряжение, питание, смету)?
 3. Какой элемент разработки оказался самым сложным?
 4. Что можно улучшить в предложенном маршруте?
- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить этапы разработки туристского маршрута.
2. Практическое: Доработать проект маршрута с учетом замечаний преподавателя и

одного группников. Оформить полный пакет документов в печатном виде (5–7 страниц).

Критерии оценки

«Отлично»: Маршрут разработан полностью по всем разделам. Выбор района и вида туризма обоснован, нитка маршрута логична и безопасна, хронометраж точен с учетом рельефа и препятствий. Препятствия описаны корректно. Снаряжение и питание рассчитаны с учетом норм и особенностей похода. Смета составлена полно, все статьи затрат учтены. Карта-схема наглядна. Презентация проекта четкая, аргументированная.

«Хорошо»: Маршрут разработан в основном верно, но есть незначительные недочеты. Карта-схема оформлена, но не полностью отражает маршрут. Презентация проекта хорошая.

«Удовлетворительно»: Маршрут разработан, но содержит существенные ошибки. Карта-схема отсутствует или не читается. Презентация слабая.

«Неудовлетворительно»: Маршрут не разработан или не соответствует требованиям задания. Презентация не подготовлена или группа не выступала.

Практическое занятие 8-9. Доклады по темам.

Цель: Систематизировать и углубить знания об особенностях проектирования туристских маршрутов различных видов, сформировать навыки публичной презентации и защиты профессиональной информации.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить и углубить теоретические знания о специфике проектирования маршрутов различных видов туризма (горные, лыжные, комбинированные, велосипедные, конные, авто- и мототуристские).
2. Практические: Сформировать навыки сбора, анализа и систематизации информации по заданной теме, подготовки мультимедийной презентации, публичного выступления и защиты доклада.
3. Воспитательные: Воспитывать профессиональную коммуникативную культуру, умение работать с источниками информации, аргументированно излагать свою позицию.

Оснащение:

1. Темы докладов (карточки с заданиями для групп).
2. Мультимедийный проектор, компьютер, презентационное оборудование.
3. Рекомендуемые источники литературы и интернет-ресурсы.
4. ПК\ноутбук

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату выступлений (регламент, требования к презентации).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие существуют особенности горных маршрутов?
2. Какие существуют особенности снеговых маршрутов?
3. Какие существуют особенности комбинированных маршрутов?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа индивидуально. Студенты выбирают тему и готовят выступление с презентацией.

Структура доклада:

1. Вступление
2. Основная часть
3. Заключение
4. Вопросы-ответы

Темы для докладов: Особенности проектирования горных маршрутов: перевалы, вершины, ледники. Особенности лыжных и снеговых маршрутов: снежный покров, лавинная опасность. Комбинированные маршруты: принципы интеграции различных видов туризма. Специфика велосипедных, конных, авто- и мототуристских маршрутов. Техника передвижения по равнинному рельефу: тропы, бездорожье, заболоченные участки. Техника передвижения на водных маршрутах: управление судами, проводка, обнос. Техника передвижения на велосипедных и конных маршрутах. Техника передвижения в пещерах

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют презентацию и готовят текст доклада

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки
- Контрольные вопросы на закрепление:
 1. Какой доклад показался вам наиболее информативным? Почему?
 2. Какие особенности проектирования маршрутов были наиболее интересны?

3. Какой вид туризма вызывает наибольший интерес для личного участия?
 4. Какие общие принципы безопасности характерны для всех видов туризма?
- Объявление оценок, комментарии.
 - Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Изучить дополнительную литературу по выбранному виду туризма.
2. Практическое: Доработать доклад с учетом замечаний преподавателя и одноклассников.

Критерии оценки

«Отлично»: Тема доклада раскрыта полностью и глубоко. Содержание соответствует заявленной теме, логично структурировано, включает все ключевые аспекты. Презентация наглядна, структурирована, соответствует тексту доклада. Ответы на вопросы полные, аргументированные.

«Хорошо»: Тема доклада раскрыта в основном полно, но есть незначительные упущения. Презентация в целом соответствует требованиям, но есть небольшие недочеты в оформлении или структуре. Ответы на вопросы в целом верные, но неполные.

«Удовлетворительно»: Тема доклада раскрыта поверхностно, есть существенные пробелы. Презентация оформлена с нарушениями. Ответы на вопросы неуверенные или отсутствуют.

«Неудовлетворительно»: Тема доклада не раскрыта, содержание не соответствует заявленной теме. Презентация отсутствует или не читается. Доклад не подготовлен или не представлен.

Практическое занятие 10. Решение тактических задач на преодоление естественных препятствий.

Цель: Научиться разрабатывать тактику преодоления естественных препятствий на туристских маршрутах различных видов, принимать оперативные решения в условиях, приближенных к реальным.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о классификации естественных препятствий, методах и приемах их преодоления, требованиях безопасности.

2. Практические: Сформировать навыки анализа ситуации, выбора оптимальной тактики преодоления препятствий, организации страховки и взаимодействия в группе.

3. Воспитательные: Воспитывать тактическое мышление, ответственность за безопасность группы, умение работать в команде в стрессовой ситуации.

Оснащение:

1. Карточки с описанием тактических задач (препятствия на маршруте).
2. Схемы препятствий (переправы, перевалы, пороги, скальные участки).
3. Справочные таблицы (категории трудности препятствий, способы страховки).
4. Бланки для заполнения результатов работы.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (работа в малых группах или индивидуально).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие виды естественных препятствий встречаются на туристских маршрутах?
2. На какие группы делятся препятствия (локальные, протяженные)?
3. Какие факторы влияют на выбор тактики преодоления препятствия?
4. Что такое «страховка» и «самостраховка»? Какие виды страховки существуют?
5. Какие ошибки чаще всего допускаются при организации переправы?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Каждая группа получает карточку с описанием тактической задачи (препятствие на маршруте). Необходимо проанализировать ситуацию, разработать тактику преодоления, распределить роли, ответить на контрольные вопросы

Карточка 1. Переправа через горную реку

Ситуация:

Группа из 8 человек (взрослые туристы) на пешеходном маршруте подходит к горной реке. Ширина реки – 25 м, скорость течения – 2,5 м/с, глубина – до 1,2 м, температура воды – +8°C. Дно – камни, скользкие. Моста поблизости нет, обход займет 3–4 часа (с потерей светового дня). В группе есть 20 м основной веревки, карабины, альпенштоки. Часть участников – неуверенные пловцы.

Задания: Оцените опасности и сложность переправы. Выберите способ переправы (брод, перила, с использованием шестов). Распределите роли в группе (кто страхует, кто идет первым). Разработайте пошаговый алгоритм действий. Что делать, если один из участников сорвался в воду? Ответьте на контрольные вопросы.

Карточка 2. Преодоление перевала в горах

Ситуация:

Группа из 6 человек (опытные туристы) подходит к перевалу 2А к.с. (высота 3500 м). Склоны – осыпные, крутизна до 30°. На перевале возможен снежник. Прогноз погоды ухудшается – через 3 часа ожидается дождь/снег. В группе есть веревки (40 м), ледорубы,

каска. У одного участника начальные признаки горной болезни (головная боль, слабость).

Задания: Оцените сложность перевала и риски. Выберите тактику преодоления перевала (одновременно, связками, перила). Распределите роли в группе (кто идет первым, кто замыкает). Разработайте пошаговый алгоритм действий. Что делать с участником, у которого признаки горной болезни? Какое решение примете при ухудшении погоды?

Карточка 3. Прохождение болота

Ситуация:

Группа из 8 человек на равнинном маршруте подходит к заболоченному участку. Протяженность болота – 1,5 км, глубина – до 1 м, растительность – осока, кочки. Обход болота – 10 км (2 дня). В группе есть шесты, веревки, полиэтиленовые мешки для герметизации обуви.

Задания: Оцените сложность и опасности болота. Выберите способ преодоления (по кочкам, жердям, в обход, по настилу). Разработайте пошаговый алгоритм действий. Как организовать страховку и связь в группе? Что делать, если участник провалился в трясину? Какое снаряжение необходимо для прохождения болота?

Карточка 4. Прохождение порога на водном маршруте

Ситуация:

Группа из 6 человек на водном маршруте (катамараны) подходит к порогу II к.с. Порог – 300 м, шивера, валы до 1 м, бочки. В группе – опытные гребцы. Есть возможность обноса порога по берегу (волок 500 м по скальному берегу). Время – ограничено.

Задания: Оцените сложность порога и риски. Выберите тактику прохождения (сплав по порогу, обнос, проводка). Разработайте пошаговый алгоритм действий. Распределите роли в группе (кто управляет катамараном, кто страхует). Как организовать страховку на пороге? Что делать при перевороте катамарана?

Карточка 5. Преодоление скального участка

Ситуация:

Группа из 8 человек на горном маршруте подходит к скальному участку (крутизна 60–70°, высота 50 м). Есть возможность обхода по осыпному склону (дополнительные 2 часа). В группе есть веревки (40 м), карабины, скальные крючья, зажимы, каски.

Задания: Оцените сложность скального участка и риски. Выберите тактику преодоления (лазание с верхней страховкой, обход). Распределите роли в группе. Разработайте пошаговый алгоритм действий. Как организовать страховку на скальном участке? Что делать при срыве участника?

Контрольные вопросы:

- Какие правила движения по скалам («три точки опоры»)?
- Как выбрать безопасную трассу подъема?

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) оформляют решение тактической задачи.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Какое препятствие оказалось самым сложным для тактического решения?

Почему?

2. Какие общие принципы безопасности применяются при преодолении любых препятствий?

3. Почему важно иметь запасные варианты (аварийные выходы) при преодолении препятствий?

4. Какую роль играет психологическая подготовка группы при преодолении сложных препятствий?

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить способы преодоления различных естественных препятствий.

2. Практическое: Выберите одно естественное препятствие (переправа, перевал, болото, порог, скала, лавиноопасный склон). Опишите его характеристики. Разработайте тактику преодоления. Оформите работу в письменном виде (1–2 страницы).

Критерии оценки

- «Отлично»: Препятствие проанализировано полно, способ преодоления выбран верно, алгоритм действий четкий и безопасный, роли распределены правильно, учтены аварийные варианты. Ответы на контрольные вопросы точные и аргументированные.

- «Хорошо»: Препятствие проанализировано в основном верно, но есть незначительные недочеты (неполный алгоритм, не все роли распределены, неточности в страховке).

- «Удовлетворительно»: Препятствие проанализировано в основном верно, но есть незначительные недочеты (неполный алгоритм, не все роли распределены, неточности в страховке).

- «Неудовлетворительно»: Задание не выполнено или решение не соответствует требованиям безопасности.

Практическое занятие 11. Подбор комплекта снаряжения для маршрута заданного вида и категории сложности.

Цель: Научиться подбирать комплект группового, личного и специального снаряжения для туристского маршрута заданного вида и категории сложности с учетом сезона, района проведения, состава группы и особенностей препятствий.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о классификации туристского снаряжения, требованиях к его выбору для различных видов туризма и категорий сложности.

2. Практические: Сформировать навыки подбора снаряжения, расчета весовых нагрузок, составления ведомости снаряжения и обоснования выбора каждой позиции.

3. Воспитательные: Воспитывать ответственное отношение к безопасности группы, понимание важности правильного подбора снаряжения для успешного прохождения маршрута.

Оснащение:

1. Карточки с описанием маршрутов (вид туризма, категория сложности, продолжительность, сезон, район, состав группы).

2. Бланки ведомости снаряжения для заполнения.

3. Калькуляторы для расчетов веса и стоимости.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (работа в малых группах или индивидуально).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. На какие основные категории делится туристское снаряжение?
2. Что входит в личное снаряжение туриста? А в групповое?
3. Что такое специальное снаряжение и для каких видов туризма оно необходимо?
4. Какие факторы влияют на выбор снаряжения для похода?
5. Как рассчитать вес рюкзака участника? Каковы оптимальные весовые нормы?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Студенты получают карточку с заданием подобрать комплект снаряжения для маршрута заданного вида и категории сложности.

Алгоритм подбора снаряжения:

1. Определить вид туризма, категорию сложности, сезон, район, состав группы.
2. Составить перечень личного снаряжения на одного участника (с учетом сезона и особенностей).
3. Составить перечень группового снаряжения на всю группу.
4. Составить перечень специального снаряжения (в зависимости от препятствий).
5. Составить перечень ремонтного снаряжения.
6. Рассчитать общий вес снаряжения и вес на одного участника.
7. Обосновать выбор каждой позиции (почему именно это снаряжение подходит для данного маршрута).
8. Оформить ведомость снаряжения.

Карточка 1. Пешеходный поход (Карелия, лето, II к.с.)

Исходные данные:

Вид туризма: пешеходный. Категория сложности: II к.с. Сезон: июль. Продолжительность: 7 дней. Состав группы: 8 человек. Район: Карелия (леса, озера, болота, скальные выходы). Особенности: возможны комары, дожди, требуется

герметизация снаряжения.

Задания: Подберите комплект личного снаряжения на одного участника (не менее 15 позиций). Подберите комплект группового снаряжения на группу (не менее 10 позиций). Подберите ремнабор и аптечку. Рассчитайте примерный вес личного снаряжения. Обоснуйте выбор каждого типа снаряжения. Оформите ведомость в виде таблицы.

Карточка 2. Горный поход (Кавказ, лето, III к.с.)

Исходные данные:

Вид туризма: горный (пешеходный). Категория сложности: III к.с. Сезон: август. Продолжительность: 10 дней. Состав группы: 8 человек. Район: Западный Кавказ (Архыз), высота до 3000 м. Особенности: перевалы 1А–1Б, ледники, скальные участки, осыпи, возможен снег.

Задания:

Подберите комплект личного снаряжения с учетом горных условий. Подберите комплект группового снаряжения. Подберите комплект специального снаряжения (веревки, ледорубы, кошки, страховочные системы, каски). Подберите ремнабор и высокогорную аптечку. Рассчитайте вес специального снаряжения на группу. Обоснуйте выбор снаряжения. Оформите ведомость.

Карточка 3. Водный поход (Алтай, сплав на катамаранах, III к.с.)

Исходные данные:

Вид туризма: водный (сплав на катамаранах). Категория сложности: III к.с. Сезон: июль. Продолжительность: 8 дней. Состав группы: 6 человек (2 катамарана по 3 человека). Район: Горный Алтай, река Катунь. Особенности: пороги II–III к.с., необходимость герметизации снаряжения, волоки.

Задания: Подберите комплект личного снаряжения (с учетом герметизации). Подберите комплект группового снаряжения. Подберите специальное водное снаряжение (катамараны, весла, спасательные жилеты, шлемы, гермомешки). Подберите ремнабор для ремонта катамаранов. Рассчитайте вес водного снаряжения на группу. Обоснуйте выбор снаряжения. Оформите ведомость.

Карточка 4. Лыжный поход (Хибины, зима, III к.с.)

Исходные данные:

Вид туризма: лыжный. Категория сложности: III к.с. Сезон: март. Продолжительность: 8 дней. Состав группы: 8 человек. Район: Хибины (Мурманская область). Особенности: низкие температуры (до -20°C), короткий световой день, лавинная опасность, ветер.

Задания: Подберите комплект личного снаряжения (лыжи, палки, теплая одежда, ветрозащита, термобелье, маска). Подберите комплект группового снаряжения (палатки зимние, примусы, газ). Подберите специальное снаряжение (лавинное: биперы, лопаты, щупы; веревки). Подберите ремнабор и аптечку (с учетом зимних травм). Рассчитайте примерный вес рюкзака участника. Обоснуйте выбор снаряжения. Оформите ведомость.

Карточка 5. Велосипедный поход (Золотое кольцо, лето, II к.с.)

Исходные данные:

Вид туризма: велосипедный. Категория сложности: II к.с. Сезон: июль. Продолжительность: 7 дней. Состав группы: 8 человек. Район: Золотое кольцо России (асфальт, гравий, грунтовые дороги). Особенности: длинные переезды (до 80 км в день), ночевки в гостиницах.

Задания: Подберите комплект личного снаряжения (велосипед, шлем, перчатки, велоодежда, фонари). Подберите комплект группового снаряжения (ремнабор, насос, запасные камеры, инструменты). Подберите ремнабор для велосипедов (запасные спицы, тросики, латки, ключи). Рассчитайте вес велоснаряжения. Обоснуйте выбор снаряжения. Оформите ведомость.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на

специальных бланках) оформляют ведомость снаряжения.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Какое снаряжение является обязательным для горного похода, но не нужно для равнинного?

2. Почему важно герметизировать снаряжение в водном походе?

3. Как сезон влияет на выбор личного снаряжения?

4. Что входит в ремнабор для велосипедного похода?

5. Каковы оптимальные весовые нормы рюкзака для пешеходного похода II к.с.?

- Объявление оценок, комментарии.

- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить классификацию туристского снаряжения.

2. Практическое: Выберите вид туризма, категорию сложности, сезон и район (по согласованию). Составьте полную ведомость снаряжения (личное, групповое, специальное, ремнабор). Рассчитайте общий вес снаряжения и вес на одного человека. Оформите работу в печатном виде (2–3 страницы).

Критерии оценки

- «Отлично»: Ведомость снаряжения составлена полностью (учтены все категории), выбор снаряжения соответствует виду туризма, категории сложности и сезону, весовые расчеты точны, обоснование выбора аргументировано.

- «Хорошо»: Ведомость составлена в основном верно, но есть незначительные недочеты (пропущены отдельные позиции, неточности в весе, неполное обоснование).

- «Удовлетворительно»: Ведомость составлена, но содержит существенные ошибки (выбор снаряжения не соответствует виду туризма, отсутствуют важные категории, весовые расчеты неверны).

- «Неудовлетворительно»: Ведомость не составлена или не соответствует требованиям.

Практическое занятие 12-13. Составление инструктажей.

Цель: Научиться разрабатывать инструктажи по обеспечению безопасности для различных видов туристских маршрутов с учетом специфики препятствий и потенциальных опасностей.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о правилах безопасности на туристских маршрутах различных видов, методах предотвращения несчастных случаев.
2. Практические: Сформировать навыки составления структурированных инструктажей для туристских групп, выделения ключевых правил и запретов, алгоритмов действий в экстренных ситуациях.
3. Воспитательные: Воспитывать ответственное отношение к безопасности туристов, понимание важности качественного инструктажа для предотвращения несчастных случаев.

Оснащение:

1. Темы докладов (карточки с заданиями для групп).
2. Мультимедийный проектор, компьютер, презентационное оборудование.
3. Рекомендуемые источники литературы и интернет-ресурсы.
4. ПК\ноутбук

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату выступлений (регламент, требования к презентации).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Для чего проводится инструктаж по технике безопасности перед выходом на маршрут?
2. Какие виды инструктажей существуют (вводный, первичный, целевой, внеплановый)?
3. Какие разделы должен включать инструктаж по безопасности?
4. Кто несет ответственность за проведение инструктажа?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа индивидуально. Студенты выбирают тему и готовят выступление с презентацией.

Структура доклада:

1. Вступление
2. Основная часть
3. Заключение
4. Вопросы-ответы

Темы для докладов: Обеспечение безопасности при преодолении водных препятствий. Обеспечение безопасности в горах: лавинная безопасность, камнепады, ледниковые трещины. Обеспечение безопасности на лыжных и снегоходных маршрутах. Обеспечение безопасности в пещерах. Обеспечение безопасности при организации переправ, биваков, передвижении по дорогам. Общий алгоритм действий инструктора-проводника при: потере участника группы, при резком ухудшении погоды и невозможности продолжения маршрута, при травме или остром заболевании участника, при потере снаряжения, продуктов, карт, при встрече с дикими животными.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют презентацию и готовят текст доклада.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки

- Контрольные вопросы на закрепление:
- 1. Какие разделы инструктажа являются обязательными?
- 2. Чем отличается вводный инструктаж от целевого?
- 3. Почему важно документально оформлять проведение инструктажа (журнал, подписи)?

4. Как часто необходимо проводить внеплановые инструктажи?

- Объявление оценок, комментарии.

- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить правила безопасности для различных видов туризма.
2. Практическое: Доработать доклад с учетом замечаний преподавателя и одноклассников.

Критерии оценки

«Отлично»: Тема доклада раскрыта полностью и глубоко. Содержание соответствует заявленной теме, логично структурировано, включает все ключевые аспекты. Презентация наглядна, структурирована, соответствует тексту доклада. Ответы на вопросы полные, аргументированные.

«Хорошо»: Тема доклада раскрыта в основном полно, но есть незначительные упущения. Презентация в целом соответствует требованиям, но есть небольшие недочеты в оформлении или структуре. Ответы на вопросы в целом верные, но неполные.

«Удовлетворительно»: Тема доклада раскрыта поверхностно, есть существенные пробелы. Презентация оформлена с нарушениями. Ответы на вопросы неуверенные или отсутствуют.

«Неудовлетворительно»: Тема доклада не раскрыта, содержание не соответствует заявленной теме. Презентация отсутствует или не читается. Доклад не подготовлен или не представлен.

Практическое занятие 14. Разработка зимнего маршрута выходного дня. Разработка маршрута велопохода выходного дня.

Цель: Научиться разрабатывать полноценные маршруты выходного дня для зимнего (лыжного, пешеходного) и велосипедного туризма с учетом сезонных особенностей, безопасности, логистики и интересов участников.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания об особенностях организации зимних и велосипедных маршрутов, требованиях к снаряжению, безопасности, хронометражу.

2. Практические: Сформировать навыки проектирования маршрутов выходного дня (1–2 дня), расчета хронометража, подбора снаряжения, составления сметы и разработки программы.

3. Воспитательные: Воспитывать ответственное отношение к планированию, умение учитывать интересы и физическую подготовку участников.

Оснащение:

1. Карточки с заданиями (зимний маршрут / велопоход).
2. Картографические сервисы (Яндекс.Карты, Google Maps, 2ГИС).
3. Бланки программы маршрута, сметы, ведомости снаряжения.
4. ПК\ноутбук

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (работа в малых группах или индивидуально).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Что такое «нитка маршрута»? Какие элементы она включает?
2. Какие картографические материалы используются для проектирования туристских маршрутов?
3. Перечислите основные этапы проектирования похода.

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах или индивидуально. Студенты получают задание спроектировать зимний маршрут.

Карточка 1. Зимний лыжный маршрут выходного дня (1 день, без ночевки)

Исходные данные:

Вид туризма: лыжный (прогулочный). Продолжительность: 1 день. Состав группы: 8 человек (взрослые, средний уровень подготовки). Район: пригород (парк, лесопарковая зона). Сезон: февраль, температура $-5...-10^{\circ}\text{C}$, снежный покров 30–50 см. Требования: маршрут должен быть интересным, безопасным, с учетом короткого светового дня.

Задания: Выберите конкретный район (парк, лесопарк) в вашем регионе или любом другом. Спроектируйте нитку маршрута (протяженность 15–25 км). Составьте программу дня (время старта, привалы, обед, возвращение). Рассчитайте хронометраж с учетом скорости лыжника (3–5 км/ч). Составьте список личного и группового снаряжения. Составьте продуктовую раскладку на обед (перекус) и горячее питье. Составьте смету расходов (трансфер, питание). Оформите программу маршрута.

Карточка 2. Зимний пешеходный маршрут выходного дня (2 дня, с ночевкой)

Исходные данные:

Вид туризма: пешеходный (зимний). Продолжительность: 2 дня, 1 ночевка

- Состав группы: 8 человек (взрослые, начальный уровень). Район: загородная база отдыха или лесной массив (в пределах 50–100 км от города). Сезон: январь, температура $-5...-15^{\circ}\text{C}$, снежный покров 30–40 см. Требования: ночевка в отапливаемом домике или палатке (по выбору), наличие источника воды.

Задания: Выберите конкретный район и место ночевки (база отдыха / лесной приют / палатки). Спроектируйте нитку маршрута на 2 дня (протяженность 10–15 км в день). Составьте программу по дням (старт, привалы, обед, прибытие на ночлег, обратный путь). Рассчитайте хронометраж с учетом зимних условий. Составьте список зимнего снаряжения (личное + групповое). Составьте продуктовую раскладку на 2 дня (горячее питание, термосы). Составьте смету расходов (трансфер, проживание, питание). Оформите программу маршрута.

Карточка 3. Велосипедный маршрут выходного дня (1 день, без ночевки)

Исходные данные:

Вид туризма: велосипедный (прогулочный). Продолжительность: 1 день. Состав группы: 8 человек (взрослые, средний уровень подготовки). Район: пригород (шоссе, грунтовые дороги, парки). Сезон: май, температура $+15...+20^{\circ}\text{C}$. Требования: маршрут должен проходить по безопасным дорогам (с учетом трафика), протяженность 40–60 км.

Задания: Выберите конкретный район (пригородная зона, парк). Спроектируйте нитку маршрута (протяженность 40–60 км). Составьте программу дня (время старта, остановки, обед, возвращение). Рассчитайте хронометраж с учетом скорости велосипедиста (12–18 км/ч). Составьте список личного и группового снаряжения (шлемы, свет, ремнабор). Составьте продуктовую раскладку на обед и перекусы. Составьте смету расходов (трансфер, питание). Оформите программу маршрута.

Карточка 4. Велосипедный маршрут выходного дня (2 дня, с ночевкой)

Исходные данные:

Вид туризма: велосипедный. Продолжительность: 2 дня, 1 ночевка (гостиница / турбаза). Состав группы: 8 человек (взрослые, опытные). Район: пригород (живописные места, возможно с достопримечательностями). Сезон: июнь, температура $+20...+25^{\circ}\text{C}$.

Требования: протяженность 40–60 км в день, ночевка в гостинице / турбазе.

Задания: Выберите конкретный район и место ночевки. Спроектируйте нитку маршрута на 2 дня (протяженность 40–60 км в день). Составьте программу по дням (старт, остановки, обед, прибытие, отъезд). Рассчитайте хронометраж с учетом рельефа и дорожного покрытия. Составьте список снаряжения (личное + групповое + ремнабор). Составьте продуктовую раскладку на 2 дня. Составьте смету расходов (трансфер, проживание, питание). Оформите программу маршрута.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты оформляют программу маршрута в виде документа.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки
- Контрольные вопросы на закрепление:

1. Как учитывается набор высоты при расчете ходового времени?
2. Как определить оптимальное место для ночлега (привала) на карте?
3. Какие факторы могут потребовать корректировки похода?

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить этапы разработки и проектирования похода.
2. Практическое: Доработать маршрут с учетом замечаний, оформить полную программу маршрута (2–3 страницы).

Критерии оценки

- «Отлично»: Маршрут разработан полно, учтены сезонные особенности, маршрут безопасен и интересен.
- «Хорошо»: Маршрут разработан в основном верно, но есть незначительные недочеты.
- «Удовлетворительно»: Маршрут разработан, но содержит существенные ошибки.
- «Неудовлетворительно»: Маршрут не разработан или не соответствует требованиям.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные и/или электронные издания

1. Емелин, С. В. Технология и организация сопровождения туристов : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Емелин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 419 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15396-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567571>
2. Емелин, С. В. Технология и организация туроператорской деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Емелин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13683-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477186>
3. Емелин, С. В. Технология и организация турагентской деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Емелин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12617-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476733>
4. Золотовский, В. А. Правовое регулирование туристской деятельности : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Золотовский, Н. Я. Золотовская. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 247 с. — (Профессиональное образование).

образование). — ISBN 978-5-9916-9854-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472244>

5. Каменец, А. В. Организация социально-культурной деятельности. Молодежный туризм : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Каменец, М. С. Кирова, И. А. Урмина ; под общей редакцией А. В. Каменца. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08821-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471480>

6. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04604-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470020>

7. Мотышина, М. С. Менеджмент туризма : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Мотышина, А. С. Большаков, В. И. Михайлов ; под редакцией М. С. Мотышиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 282 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10777-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475111>

8. Скобкин, С. С. Менеджмент в туризме : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. С. Скобкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 366 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10542-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475813>

Дополнительные источники

1. Федеральный закон от 24 ноября 1996 г. N 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации»;

2. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 11.06.2021) «О защите прав потребителей»;

3. Распоряжение Правительства РФ от 20.09.2019 N 2129-р (ред. от 23.11.2020) «Об утверждении Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акумуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов (самостоятельным работам студентов)

специальность: 43.02.16 ТУРИЗМ И ГОСТЕПРИИМСТВО
МДК 04.01 Организационное обеспечение и оказание экскурсионных услуг

разработал: Нагорная А.В.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по МДК 04.01 Организационное обеспечение и оказание экскурсионных услуг 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по МДК 04.01 Организационное обеспечение и оказание экскурсионных услуг направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
<i>Знает:</i> Классификация и виды экскурсионных услуг; типы экскурсий, их характеристика Нормативно-правовая база экскурсионной деятельности (ФЗ «Об основах туристской деятельности», Правила оказания экскурсионных услуг, ГОСТы) Структура и содержание технологической карты экскурсии; требования к оформлению документации Методические приемы показа и рассказа в экскурсии; классификация приемов Типы «сложных» экскурсантов и стратегии работы с ними; основы конфликтологии Возрастные особенности различных категорий экскурсантов (дети, пожилые, иностранцы, лица с ОВЗ) Принципы составления контрольного и индивидуального текста экскурсии	Владеет вариативными методиками экскурсий в разных условиях и для разных категорий; способен к экспромту и импровизации в рамках профстандарта; применяет клиентоориентированный подход при выборе решений в нестандартных ситуациях. Владеет работой с профресурсами и базами данных. Владеет технологией разработки и вывода на рынок авторского продукта; применяет навыки самопрезентации и продвижения личного бренда. Владеет командным взаимодействием при организации групповых туров; применяет эффективные коммуникативные стратегии со смежными службами. Владеет техниками публичных выступлений и удержания внимания; демонстрирует грамотную, эмоциональную, стилистически уместную речь; применяет активное слушание и обратную связь. Демонстрации фрагмента экскурсии с применением различных методических приемов Разрешения смоделированных конфликтных ситуаций («сложный экскурсант») Составления полного пакета документации для экскурсии (технологическая карта, тексты, портфель
<i>Умеет:</i> Разрабатывать технологическую карту экскурсии в соответствии с требованиями Составлять контрольный и индивидуальный текст экскурсии, адаптировать под целевую аудиторию Комплектовать «портфель экскурсовода», подбирать и систематизировать наглядные материалы Проектировать экскурсионный маршрут с использованием картографических сервисов, рассчитывать хронометраж Применять методические приемы показа и рассказа при проведении фрагмента экскурсии Адаптировать экскурсионный текст для детской аудитории с учетом возрастных особенностей Разрешать конфликтные и нестандартные ситуации при проведении экскурсии Разрабатывать памятку экскурсовода по работе с туристами с ОВЗ	

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ)

по МДК 04.01 Организационное обеспечение и оказание экскурсионных услуг

Практическое занятие 1. Составление сравнительной таблицы видов экскурсий

Практическое занятие 2. Формулирование темы, цели и задач экскурсии исходя из поставленных требований и целевой аудитории

Практическое занятие 3. Составление паспорта экскурсионного объекта (памятника истории, архитектуры, природного объекта).

Практическое занятие 4. Проектирование маршрута экскурсии с использованием картографических сервисов (Яндекс.Карты, Google Maps, 2ГИС).

Практическое занятие 5. Составление схемы маршрута и расчёт хронометража. Обоснование выбора объектов показа и логики их включения в маршрут.

Практическое занятие 6. Разработка технологической карты маршрута

Практическое занятие 7. Составление индивидуального и контрольного текста

Практическое занятие 8. Комплектование «портфеля экскурсовода» (подбор и систематизация наглядных материалов)

Практическое занятие 9. Демонстрация фрагмента экскурсии с применением различных методических приёмов

Практическое занятие 10. Решение ситуационных задач «Сложный экскурсант» (работа с конфликтными и нестандартными ситуациями).

Практическое занятие 11. Разработка приёмов активизации внимания экскурсионной группы. Ролевая игра «Экскурсовод и группа»

Практическое занятие 12. Адаптация контрольного текста экскурсии для детской аудитории (по заданному возрасту)

Практическое занятие 13. Разработка памятки экскурсовода по работе с туристами с ОВЗ (нозологизация по выбору)

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ)

по МДК 04.01 Организационное обеспечение и оказание экскурсионных услуг

Практическое занятие 1. Составление сравнительной таблицы видов экскурсий.

Цель: Научиться классифицировать экскурсии по различным основаниям, выделять ключевые характеристики каждого вида и составлять структурированную сравнительную таблицу для анализа и выбора оптимального формата экскурсионного обслуживания.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о классификации экскурсий, их видах и особенностях организации. Научить выделять системообразующие признаки различных типов экскурсий.

2. Практические: Сформировать навыки сравнительного анализа экскурсионных продуктов, умения выделять критерии для сравнения и заполнять аналитические таблицы.

3. Воспитательные: Воспитывать внимательность к деталям, системность мышления, ответственное отношение к качеству экскурсионного продукта.

Оснащение:

1. Карточки с описанием видов экскурсий (по содержанию, по месту проведения, по способу передвижения, по составу участников, по форме проведения).

2. Таблица классификации экскурсий.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (работа в группах, обсуждение кейсов, заполнение аналитических таблиц).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Дайте определение экскурсии как формы культурно-просветительной деятельности.
2. Назовите основные признаки экскурсий.
3. Перечислите виды экскурсий по содержанию. Перечислите виды экскурсий по месту проведения.
4. Перечислите виды экскурсий по способу передвижения. Перечислите виды экскурсий по составу участников.

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа индивидуально или в малых группах (2–3 человека). Студенты изучают предложенные виды экскурсий и заполняют сравнительную таблицу по стандартному алгоритму.

Алгоритм заполнения сравнительной таблицы (для каждого вида экскурсии):

1. Название вида экскурсии.
2. Классификационное основание (по какому признаку выделен данный вид).
3. Основные характеристики (особенности организации и проведения).
4. Целевая аудитория (для кого предназначена).
5. Продолжительность (типичная).
6. Преимущества данного вида.
7. Ограничения / сложности при проведении.
8. Пример экскурсии (конкретный маршрут или тема).

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) заполняют сравнительную таблицу.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки при идентификации.

- Контрольные вопросы на закрепление:

По каким признакам вы отличили бы обзорную экскурсию от тематической?

1. Что общего и в чем различие между пешеходной и автобусной экскурсией?

2. Как по составу участников можно отличить экскурсию для детей от экскурсии для иностранцев?

3. Какие факторы влияют на выбор формы проведения экскурсии?

- Объявление оценок, комментарии.

- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить классификацию экскурсий, особенности каждого вида по учебным материалам.

2. Практическое: Самостоятельно выберите один город (регион) России. Составьте сравнительную таблицу не менее чем из 5 видов экскурсий, которые можно провести в этом городе (по любому основанию классификации). Для каждого вида укажите: примерную тему, продолжительность, целевую аудиторию, ключевые объекты показа, примерную стоимость. Оформите работу в письменном виде (объем 1–2 страницы).

Критерии оценки

- «Отлично»: Правильно заполнены все таблицы, дана полная сравнительная характеристика видов экскурсий, ответы на контрольные вопросы точные и развернутые.

- «Хорошо»: Таблицы заполнены, в характеристиках есть незначительные неточности или пропущены второстепенные детали.

- «Удовлетворительно»: Основные виды экскурсий определены верно, но есть ошибки в классификации, описание неполное.

- «Неудовлетворительно»: Неумение выделять классификационные признаки, грубые ошибки в определении видов экскурсий, невыполнение основных заданий.

Практическое занятие 2. Составление сравнительной таблицы видов экскурсий.

Цель: Научиться формулировать тему, цель и задачи экскурсии с учетом требований заказчика, особенностей целевой аудитории и специфики экскурсионных объектов.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о структуре экскурсии, требованиях к формулировке темы, цели и задач. Научить выделять ключевые элементы, определяющие содержание экскурсии.

2. Практические: Сформировать навыки анализа целевой аудитории, постановки корректных целей и задач, формулирования темы экскурсии в соответствии с запросом.

3. Воспитательные: Воспитывать ответственность за качество экскурсионного продукта, клиентоориентированность, внимательность к потребностям различных групп экскурсантов.

Оснащение:

1. Карточки с описанием ситуаций (запросы заказчиков, характеристики целевых аудиторий).

2. Схемы структуры экскурсии.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.

- Объявление темы, целей и плана занятия.

· Краткий инструктаж по формату работы (работа в малых группах или индивидуально).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Дайте определение темы экскурсии. Какие требования предъявляются к формулировке темы?

2. Что такое цель экскурсии? Чем цель отличается от задачи?

3. Перечислите основные типы целей экскурсий.

4. Что такое задачи экскурсии? Приведите примеры задач для познавательной экскурсии.

5. Назовите основные характеристики целевых аудиторий, которые необходимо учитывать при разработке экскурсии.

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах (2–3 человека) или индивидуально. Каждая группа получает карточку с описанием ситуации (запрос заказчика и характеристика целевой аудитории). На основе этого необходимо сформулировать тему, цель и задачи экскурсии.

Алгоритм выполнения задания:

1. Проанализировать целевую аудиторию (возраст, интересы, уровень подготовки, физические возможности).

2. Определить основную идею экскурсии (что должно остаться в памяти у экскурсантов).

3. Сформулировать тему экскурсии (кратко, точно, привлекательно).

4. Сформулировать цель экскурсии (чего планируется достичь в результате).

5. Сформулировать задачи экскурсии (конкретные шаги для достижения цели).

6. Оформить результаты в виде таблицы.

Карточка 1. Экскурсия для школьников 5-го класса

Учитель истории обратился в экскурсионное бюро с запросом на проведение экскурсии для класса (25 человек, возраст 11–12 лет) по теме «История родного города». Дети изучают историю города в рамках школьной программы. Требования: экскурсия должна быть познавательной, но не перегруженной датами и именами, с элементами игры. Продолжительность – 2 часа. Формат – пешеходная.

Карточка 2. Экскурсия для иностранных туристов
Туроператор, специализирующийся на приеме туристов из Китая, заказал обзорную экскурсию по центру города для группы (20 человек, возраст 35–50 лет, уровень английского – базовый). Туристы в городе впервые, интересуются историей, архитектурой, культурой. Продолжительность – 3 часа. Формат – автобусная с пешеходными остановками.

Карточка 3. Экскурсия для пожилых людей

Совет ветеранов обратился с просьбой провести экскурсию для группы пенсионеров (15 человек, возраст 65–80 лет) по теме «Город в годы войны». Экскурсанты – люди, многие из которых пережили войну, имеют личные воспоминания. Требования: умеренный темп, наличие мест для отдыха, эмоциональная деликатность. Продолжительность – 1,5 часа. Формат – пешеходная.

Карточка 4. Экскурсия для студентов-архитекторов

Кафедра архитектуры университета заказала экскурсию для студентов 3-го курса (20 человек, возраст 20–22 года) по теме «Архитектурные стили центра города». Студенты уже изучают историю архитектуры, имеют базовые знания. Требования: профессиональная терминология, акцент на стилистических особенностях, анализ фасадов. Продолжительность – 2,5 часа. Формат – пешеходная.

Карточка 5. Экскурсия для семей с детьми

Семейный туристический клуб заказал интерактивную экскурсию для групп семей

с детьми 7–10 лет (15–20 человек, дети + родители). Тема свободная, но экскурсия должна быть увлекательной для детей и познавательной для взрослых. Требования: элементы игры, загадки, задания. Продолжительность – 2 часа. Формат – пешеходная.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) заполняют таблицу по итогам выполнения задания.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки при идентификации.

- Контрольные вопросы на закрепление:

По каким признакам определяется тема экскурсии?

1. Чем отличается цель экскурсии от задачи? Приведите примеры.
2. Как возраст экскурсантов влияет на формулировку цели и задач?
3. Почему важно учитывать физические возможности аудитории при постановке задач?

4. Какие ошибки чаще всего допускаются при формулировании темы экскурсии?

- Объявление оценок, комментарии.

- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить требования к формулировке темы, цели и задач экскурсии по учебным материалам.

2. Практическое: Придумайте тему экскурсии по любому городу, проанализируйте для какой аудитории подойдет данная экскурсия. Сформулируйте цель и задачи экскурсии. Обоснуйте, почему вы выбрали именно такие формулировки с учетом особенностей аудитории. Оформите работу в письменном или электронном виде.

Критерии оценки

- «Отлично»: Тема, цель и задачи сформулированы корректно, полностью соответствуют целевой аудитории и ситуации. Задачи конкретны, измеримы, достижимы. Присутствует обоснование выбора формулировок.

- «Хорошо»: Тема, цель и задачи сформулированы в основном верно, но есть незначительные неточности. Учет аудитории неполный.

- «Удовлетворительно»: Есть ошибки в формулировке темы, цели или задач. Учет целевой аудитории слабый.

- «Неудовлетворительно»: Тема, цель или задачи отсутствуют либо сформулированы неверно. Целевая аудитория не учтена.

Практическое занятие 3. Составление паспорта экскурсионного объекта (памятника истории, архитектуры, природного объекта)

Цель: Научиться составлять паспорт экскурсионного объекта – систематизированный документ, содержащий полную характеристику объекта показа для использования в экскурсионной деятельности.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о структуре и содержании паспорта экскурсионного объекта, критериях отбора объектов для экскурсионного показа.

2. Практические: Сформировать навыки сбора, систематизации и анализа информации об экскурсионном объекте, заполнения паспорта по установленной форме.

3. Воспитательные: Воспитывать ответственное отношение к достоверности информации, бережное отношение к культурному и природному наследию, внимательность к деталям.

Оснащение:

1. ПК/ноутбук
2. MS Word

3. Образец паспорта экскурсионного объекта.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (индивидуально или в малых группах).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Дайте определение экскурсионного объекта. Какие объекты могут быть включены в экскурсионный показ?

2. Что такое паспорт экскурсионного объекта? Для каких целей он составляется?

3. Перечислите основные критерии отбора объектов для экскурсионного показа.

4. Какие источники информации используются при составлении паспорта объекта?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа индивидуально или в малых группах (2–3 человека). Студенты выбирают объекты самостоятельно по теме своей экскурсии и заполняют паспорт по стандартной форме.

Структура паспорта экскурсионного объекта:

1. Фотография
2. Полное наименование
3. Адрес
4. Дата постройки
5. Автор постройки
6. Внешние особенности
7. Краткая история
8. Функциональное использование
9. Используемые источники

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в MS Word заполняют паспорт экскурсионного объекта.

V. Подведение итогов. Рефлексия

· Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки при идентификации.

· Контрольные вопросы на закрепление:

1. Какие разделы паспорта экскурсионного объекта являются обязательными?

2. Чем отличается паспорт архитектурного объекта от паспорта природного объекта?

3. Для каких целей используется паспорт экскурсионного объекта в практической деятельности экскурсовода?

4. Какие источники информации необходимо использовать для составления достоверного паспорта?

5. Как паспорт объекта помогает при разработке экскурсионного маршрута?

· Объявление оценок, комментарии.

· Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить критерии отбора экскурсионных объектов и структуру паспорта.

2. Практическое: Используя справочные материалы и краеведческую литературу, дополните паспорта объектов.

Критерии оценки

· «Отлично»: Паспорт составлен полностью по всем разделам, информация достоверна и структурирована, учтены все требования к описанию объекта, приложены визуальные материалы.

- «Хорошо»: Паспорт составлен в основном верно, но есть незначительные пропуски в разделах или неточности в информации.
- «Удовлетворительно»: Паспорт составлен неполно, отсутствуют некоторые разделы, информация фрагментарна, есть фактические ошибки.
- «Неудовлетворительно»: Паспорт отсутствует или содержит грубые фактические ошибки, не соответствует структуре.

Практическое занятие 4. Проектирование маршрута экскурсии с использованием картографических сервисов (Яндекс.Карты, Google Maps, 2ГИС).

Цель: Научиться проектировать оптимальные экскурсионные маршруты с использованием современных картографических сервисов для различных видов экскурсий (пешеходных, автобусных, комбинированных).

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о принципах построения экскурсионных маршрутов, требованиях к логистике, учете транспортной доступности и временных нормативов.
2. Практические: Сформировать навыки работы с картографическими сервисами (Яндекс.Карты, Google Maps, 2ГИС) для построения маршрутов, расчета времени передвижения, определения точек остановок и объектов показа.
3. Воспитательные: Воспитывать внимательность к деталям, ответственность за безопасность и комфорт экскурсантов, системное мышление при планировании маршрутов.

Оснащение:

1. ПК/ноутбук с MS Word
2. Образцы готовых маршрутов

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по работе с картографическими сервисами (основные функции, инструменты измерения расстояний, построения маршрутов, учета пробок).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Назовите основные принципы построения экскурсионного маршрута.
2. Какие факторы необходимо учитывать при проектировании пешеходного и автобусного маршрута?
3. Как рассчитать время передвижения между объектами с учетом пробок (для автобусного маршрута)?
4. Что такое «точка показа» и «точка остановки»? Как они отмечаются на карте?
5. Какие требования предъявляются к экскурсионному маршруту с точки зрения безопасности?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа индивидуально или в парах. Каждый студент (или пара) получает задание спроектировать экскурсионный маршрут с использованием картографических сервисов.

Алгоритм выполнения задания:

1. Определить вид экскурсии (пешеходная, автобусная, комбинированная).
2. Выбрать объекты показа (из предложенного списка или самостоятельно).
3. С помощью картографического сервиса определить оптимальную последовательность посещения объектов (логика, расстояние, транспортная доступность).
4. Измерить расстояния между объектами и рассчитать время передвижения (с

учетом способа передвижения).

5. Определить время осмотра каждого объекта (3–10 минут в зависимости от значимости).

6. Рассчитать общую продолжительность экскурсии.

7. Отметить на карте точки остановок, объекты показа, места для посадки/высадки (для автобуса), пешеходные переходы, места для отдыха.

8. Оформить результаты в виде карты-схемы.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты создают карту-схему (скриншот с нанесенными метками) по теме своей экскурсии.

V. Подведение итогов. Рефлексия

· Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки при идентификации.

· Контрольные вопросы на закрепление:

По каким признакам вы отличили бы обзорную экскурсию от тематической?

1. Какие преимущества дает использование картографических сервисов при проектировании экскурсионного маршрута по сравнению с бумажными картами?

2. Как учитывать пробки при планировании автобусной экскурсии?

3. Почему важно измерять не только расстояние, но и время перехода (особенно для пешеходных экскурсий)?

4. Какие дополнительные функции картографических сервисов могут быть полезны экскурсоводу?

· Объявление оценок, комментарии.

· Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить принципы построения экскурсионных маршрутов и требования к логистике.

2. Практическое: Составьте таблицу маршрута (объекты, время осмотра, время перехода, расстояние) с помощью картографического сервиса (Яндекс.Карты, Google Maps или 2ГИС) и разработанной карты-схемы

Критерии оценки

· «Отлично»: Маршрут спроектирован оптимально (логичная последовательность, минимальные переходы), ответы на контрольные вопросы точные и развернутые.

· «Хорошо»: Маршрут в целом верен, но есть незначительные недочеты (неоптимальная последовательность).

· «Удовлетворительно»: Маршрут составлен, но есть существенные логические ошибки.

· «Неудовлетворительно»: Маршрут не соответствует заданию, объекты выбраны случайно.

Практическое занятие 5. Составление схемы маршрута и расчёт хронометража. Обоснование выбора объектов показа и логики их включения в маршрут.

Цель: Научиться составлять схему экскурсионного маршрута, рассчитывать хронометраж экскурсии и обосновывать выбор объектов показа с учетом логики маршрута и целевой аудитории.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о принципах построения экскурсионного маршрута, критериях отбора объектов показа, требованиях к хронометражу.

2. Практические: Сформировать навыки составления схемы маршрута (графическое и текстовое представление), расчета времени на переходы/переезды и осмотр объектов,

обоснования последовательности включения объектов в маршрут..

3. Воспитательные: Воспитывать системное мышление, ответственность за комфорт и безопасность экскурсантов, умение аргументировать свои проектные решения.

Оснащение:

1. ПК/ноутбук с MS Word
2. Образцы готовых схем маршрутов и хронометражных таблиц.
3. Карты (бумажные или электронные) для определения расстояний.
4. Карточки с описанием экскурсионных объектов (памятники, музеи, природные объекты) с указанием их местоположения.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (индивидуально или в малых группах).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Что такое схема экскурсионного маршрута? Какие элементы она включает?
2. Что такое хронометраж экскурсии? Из каких элементов складывается общее время экскурсии?

3. Какие ошибки чаще всего допускаются при составлении маршрута?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа индивидуально или в малых группах (2–3 человека). Студенты получают задание составить схему маршрута, рассчитать хронометраж и обосновать выбор объектов показа.

Алгоритм выполнения задания:

1. Определить вид экскурсии (пешеходная, автобусная, комбинированная) и целевую аудиторию.
2. Выбрать объекты показа из предложенного списка (или самостоятельно) – не менее 5–7 объектов.
3. Обосновать выбор каждого объекта (почему он включен в маршрут, какую ценность представляет для данной аудитории).
4. Определить логическую последовательность включения объектов (хронологическая, тематическая, географическая).
5. Измерить расстояния между объектами и рассчитать время перехода/переезда.
6. Определить время осмотра каждого объекта (3–10 минут в зависимости от значимости).
7. Рассчитать общую продолжительность экскурсии.
8. Составить схему маршрута (графическое изображение или текстовое описание с указанием точек остановок).
9. Заполнить хронометражную таблицу.

Карточка 1. Пешеходная экскурсия «Архитектурные стили центра города»

Исходные данные:

Вид экскурсии: пешеходная

Целевая аудитория: студенты-архитекторы, взрослые туристы

Продолжительность: 2–2,5 часа

Объекты (город Уфа):

1. Здание классицизма (бывшее Дворянское собрание)
2. Храм в стиле барокко
3. Доходный дом в стиле модерн
4. Конструктивистский комплекс 1920-х годов
5. Современный бизнес-центр (постмодернизм)

Задания:

Обоснуйте выбор каждого объекта для данной экскурсии. Определите логическую последовательность включения объектов (по хронологии стилей). Составьте схему маршрута (графически или текстово). Заполните хронометражную таблицу.

Карточка 2. Автобусная экскурсия «Пригороды»

Исходные данные:

Вид экскурсии: автобусная

Целевая аудитория: смешанная группа (взрослые, семьи с детьми)

Продолжительность: 4–5 часов

Объекты (пригороды Санкт-Петербурга):

1. Петергоф (парк, фонтаны)
2. Ораниенбаум (дворец Петра III)
3. Кронштадт (Никольский морской собор)
4. Стрельна (Константиновский дворец)

Задания:

Обоснуйте выбор объектов для данной экскурсии. Определите логическую последовательность включения объектов (географическая + хронологическая). Составьте схему маршрута (с указанием трассы движения). Заполните хронометражную таблицу (с учетом времени в пути, пробок, парковок).

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в программе MS Word оформляют схему маршрута, хронометражную таблицу и обоснование выбора объектов.

V. Подведение итогов. Рефлексия

· Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки при идентификации.

· Контрольные вопросы на закрепление:

По каким признакам вы отличили бы обзорную экскурсию от тематической?

1. Какие критерии являются определяющими при отборе объектов для экскурсионного маршрута?

2. Чем отличается хронологическая логика построения маршрута от тематической?

Приведите примеры.

3. Почему важно рассчитывать не только время осмотра, но и время переходов/переездов?

· Объявление оценок, комментарии.

· Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить критерии отбора объектов и принципы построения маршрута.

2. Практическое: Самостоятельно заполнить хронометражную таблицу и рассчитать общую продолжительность своей экскурсии

Критерии оценки

· «Отлично»: Выбор объектов обоснован, логика маршрута четкая, схема наглядная, хронометраж рассчитан точно (с учетом реалий), общая продолжительность соответствует заданной.

· «Хорошо»: Выбор объектов и логика маршрута в целом верны, но есть незначительные недочеты в обосновании или хронометраже.

· «Удовлетворительно»: Выбор объектов случаен, логика маршрута нарушена, хронометраж содержит существенные ошибки.

· «Неудовлетворительно»: Маршрут не соответствует теме, объекты не обоснованы, хронометраж отсутствует или неверен.

Практическое занятие 6. Разработка технологической карты маршрута.

Цель: Научиться разрабатывать технологическую карту экскурсии как основной документ, регламентирующий проведение экскурсионного обслуживания.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о структуре, содержании и требованиях к оформлению технологической карты экскурсии.

2. Практические: Сформировать навыки заполнения всех разделов технологической карты (маршрут, объекты, остановки, хронометраж, методические приемы, логические переходы).

3. Воспитательные: Воспитывать системность мышления, внимательность к деталям, ответственное отношение к документальному обеспечению экскурсионной деятельности.

Оснащение:

1. ПК/ноутбук с MS Word
2. Образец технологической карты экскурсии (заполненный).
3. Бланки технологической карты для заполнения.
4. Справочные материалы (хронометражные нормы, методические приемы).

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (индивидуально или в малых группах).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Что такое технологическая карта экскурсии? Для каких целей она разрабатывается?
2. Какие разделы включает технологическая карта?
3. Чем отличается технологическая карта от контрольного текста экскурсии?
4. Какие требования предъявляются к оформлению технологической карты?
5. Кто утверждает технологическую карту экскурсии?
6. На какой срок разрабатывается технологическая карта?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа индивидуально или в малых группах (2–3 человека). Студенты разрабатывают технологическую карту экскурсии

Структура технологической карты экскурсии:

Титульный лист

1. Тема экскурсии:
2. Продолжительность
3. Протяженность
4. Автор-разработчик
5. Содержание экскурсии
6. Маршрут экскурсии
7. в т.ч. варианты маршрута (летний, зимний)

Таблица:

1. Маршрут экскурсии
2. Места остановок
3. Объект показа
4. Время
5. Наименование подтем и перечень основных вопросов
6. Организационные указания
7. Методические указания

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты заполняют технологическую

карту экскурсии

V. Подведение итогов. Рефлексия

· Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки при идентификации.

· Контрольные вопросы на закрепление:

По каким признакам вы отличили бы обзорную экскурсию от тематической?

1. Какие разделы технологической карты являются обязательными?

2. Чем отличается технологическая карта от контрольного текста экскурсии?

3. Почему в технологической карте указываются методические приемы показа и рассказа?

4. Какую роль играет хронометраж в технологической карте?

5. Кто имеет право утверждать технологическую карту экскурсии?

· Объявление оценок, комментариев.

· Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить структуру технологической карты экскурсии.

2. Практическое: Разработайте полную технологическую карту экскурсии по любому городу на тему. Включите не менее 4 объектов. Заполните все разделы по образцу.

Критерии оценки

· «Отлично»: Технологическая карта разработана полностью по всем разделам, хронометраж точен, методические приемы обоснованы, логические переходы корректны.

· «Хорошо»: Технологическая карта в основном верна, но есть незначительные недочеты (пропущены отдельные элементы, неточности в хронометраже).

· «Удовлетворительно»: Технологическая карта составлена, но содержит существенные ошибки (нарушена логика маршрута, неверно рассчитано время, отсутствуют методические приемы).

· «Неудовлетворительно»: Технологическая карта отсутствует или не соответствует требованиям.

Практическое занятие 7. Составление индивидуального и контрольного текста.

Цель: Научиться составлять контрольный и индивидуальный текст экскурсии как основные документы, регламентирующие содержание и устное изложение экскурсионного материала.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о структуре, содержании и требованиях к контрольному и индивидуальному тексту экскурсии, их отличиях и функциях.

2. Практические: Сформировать навыки сбора и систематизации информации, адаптации контрольного текста под устную речь, создания индивидуального текста экскурсовода.

3. Воспитательные: Воспитывать ответственное отношение к достоверности информации, культуру устной и письменной речи, внимательность к деталям.

Оснащение:

1. Справочные материалы (краеведческая литература, энциклопедии, интернет-источники).

2. ПК/ноутбук с MS Word

3. Образцы контрольного и индивидуального текста экскурсии

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (индивидуально или в малых группах).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Что такое контрольный текст экскурсии? Для каких целей он разрабатывается?
2. Что такое индивидуальный текст экскурсии? Чем он отличается от контрольного?
3. Какие требования предъявляются к контрольному тексту? Какие требования предъявляются к индивидуальному тексту?
4. Из каких частей состоит текст экскурсии?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа индивидуально или в малых группах (2–3 человека). Студенты получают задание составить фрагменты контрольного и индивидуального текста экскурсии (по одному объекту из своей экскурсии)

Алгоритм выполнения задания:

1. Изучить предложенный материал об экскурсионном объекте (историческая справка, факты, даты, архитектурные особенности, легенды).
2. Составить контрольный текст (полный, дословный, выверенный фактически).
3. Адаптировать контрольный текст под устную речь, создав индивидуальный текст экскурсовода (с учетом особенностей аудитории).
4. Сравнить оба текста, выделить ключевые отличия.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) оформляют контрольный и индивидуальный текст.

V. Подведение итогов. Рефлексия

· Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки при идентификации.

· Контрольные вопросы на закрепление:

По каким признакам вы отличили бы обзорную экскурсию от тематической?

1. Чем отличается контрольный текст экскурсии от индивидуального?
 2. Для каких целей используется контрольный текст?
 3. Почему индивидуальный текст должен быть адаптирован под устную речь?
 4. Какие ошибки чаще всего допускаются при составлении индивидуального текста?
 5. Какова роль вступления и заключения в структуре экскурсионного текста?
- Объявление оценок, комментарии.
 - Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить требования к контрольному и индивидуальному тексту экскурсии.
2. Практическое: Напишите контрольный текст (объем 1–1,5 страницы) к остальным экскурсионным объектам в вашей экскурсии. Используя справочные материалы, интернет-источники, краеведческую литературу, соберите информацию об объекте.

Критерии оценки

- «Отлично»: Контрольный текст полный, достоверный, логичный; индивидуальный текст грамотно адаптирован под устную речь, эмоционален, образен.
- «Хорошо»: Оба текста составлены в целом верно, но есть незначительные фактические неточности или стилистические погрешности.
- «Удовлетворительно»: Контрольный текст неполный или содержит ошибки; индивидуальный текст недостаточно адаптирован (сложные конструкции, «бумажный» стиль).

- «Неудовлетворительно»: Тексты отсутствуют или не соответствуют требованиям.

Практическое занятие 8. Комплектование «портфеля экскурсовода» (подбор и систематизация наглядных материалов).

Цель: Научиться подбирать, систематизировать и оформлять наглядные материалы для «портфеля экскурсовода» в соответствии с темой и содержанием экскурсии.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о структуре, содержании и требованиях к «портфелю экскурсовода», его функциях в экскурсионном процессе.
2. Практические: Сформировать навыки подбора наглядных материалов (фотографии, репродукции, схемы, карты), их систематизации по разделам экскурсии, оформления и использования в экскурсионном рассказе.
3. Воспитательные: Воспитывать внимательность к деталям, эстетический вкус, ответственное отношение к качеству наглядных материалов.

Оснащение:

1. ПК/ноутбук с MS Word
2. Образцы «портфеля экскурсовода»
3. Справочные материалы

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (индивидуально или в малых группах).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Что такое «портфель экскурсовода»? Для каких целей он используется?
2. Какие виды наглядных материалов включаются в портфель экскурсовода?
3. Каковы основные требования к подбору материалов для портфеля?
4. Какие технические средства могут использоваться для демонстрации портфеля в современной экскурсии?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа индивидуально или в малых группах (2–3 человека). Студенты разрабатывают «портфель экскурсовода» (кроме Резервного раздела) своей теме экскурсии.

Структура «портфеля экскурсовода»:

1. Титульный лист
2. Содержание портфеля
3. Раздел «Вступление»
4. Раздел «Основная часть»
5. Раздел «Заключение»
6. Резервный раздел

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты подбирают (виртуально или на бумажных носителях) наглядные материалы.

V. Подведение итогов. Рефлексия

· Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки при идентификации.

· Контрольные вопросы на закрепление:

По каким признакам вы отличили бы обзорную экскурсию от тематической?

1. Какие виды наглядных материалов наиболее часто используются в портфеле экскурсовода?
2. Почему важно включать в портфель изображения утраченных объектов или

объектов в прошлом?

3. Как систематизируются материалы в портфеле (по какому принципу)?

4. Какие требования предъявляются к качеству и оформлению наглядных материалов?

- Объявление оценок, комментарии.

- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить структуру и требования к портфелю экскурсовода.

2. Практическое: Подберите наглядные материалы для Резервного раздела «портфеля экскурсовода» (не менее 5 позиций)

Критерии оценки

- «Отлично»: Портфель укомплектован полно, обоснование каждого материала аргументировано, материалы разнообразны по типу.

- «Хорошо»: Портфель укомплектован в основном полно, но есть незначительные недочеты в обосновании или подборе материалов.

- «Удовлетворительно»: Портфель укомплектован неполно, обоснование слабое.

- «Неудовлетворительно»: Портфель отсутствует или материалы не соответствуют теме экскурсии.

Практическое занятие 9. Демонстрация фрагмента экскурсии с применением различных методических приёмов.

Цель: Научиться применять различные методические приемы показа и рассказа при проведении фрагмента экскурсии, демонстрируя профессиональное мастерство экскурсовода.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о классификации методических приемов показа и рассказа, условиях их применения.

2. Практические: Сформировать навыки выбора и применения методических приемов в зависимости от объекта показа, состава группы, условий проведения экскурсии.

3. Воспитательные: Воспитывать профессиональную культуру речи, артистизм, умение удерживать внимание аудитории, творческий подход к проведению экскурсии.

Оснащение:

1. ПК/ноутбук

2. Проектор

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.

- Объявление темы, целей и плана занятия.

- Краткий инструктаж по формату работы (индивидуальная демонстрация, работа в парах или малых группах).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Что такое методический прием в экскурсии? Какие группы методических приемов вы знаете?

2. Перечислите основные приемы показа Перечислите основные приемы рассказа .

3. Какие факторы влияют на выбор методического приема?

4. Какие приемы наиболее эффективны для детской и взрослой аудитории?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Каждый студент (или пара) готовит и демонстрирует фрагмент экскурсии продолжительностью 3–5 минут, применяя различные методические приемы.

Алгоритм подготовки:

1. Выбрать и применить в рассказе не менее 2–3 методических приемов показа и 2–3 приемов рассказа по теме своей разработанной экскурсии.

2. Продумать логические переходы (к предыдущему или последующему объекту – по заданию).

3. При необходимости использовать элементы портфеля экскурсовода (фото, схемы).

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты выступают перед группой со своим заготовленным текстом фрагмента.

V. Подведение итогов. Рефлексия

· Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.

· Контрольные вопросы на закрепление:

По каким признакам вы отличили бы обзорную экскурсию от тематической?

1. Какой методический прием оказался самым сложным для применения? Почему?

2. В каких ситуациях наиболее эффективен прием сравнения? Прием реконструкции?

3. Как выбор методического приема зависит от состава группы?

4. Что важнее в экскурсии – приемы показа или приемы рассказа?

5. Как можно усовершенствовать демонстрируемый фрагмент?

· Объявление оценок, комментарии.

· Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить классификацию методических приемов показа и рассказа.

2. Практическое: Подготовьте полный текст экскурсии по одному из объектов (1,5–2 минуты), применив не менее 4 методических приемов.

Критерии оценки

· «Отлично»: Фрагмент экскурсии проведен профессионально, свободно, без опоры на письменный текст. Применены не менее 3-х методических приемов показа и 3-х приемов рассказа.

· «Хорошо»: Фрагмент экскурсии проведен в целом правильно, но есть незначительные недочеты.

· «Удовлетворительно»: Фрагмент экскурсии проведен, но допущены существенные ошибки: применены менее 3-х приемов показа или менее 3-х приемов рассказа.

· «Неудовлетворительно»: Фрагмент экскурсии не проведен или проведен с грубыми нарушениями: методические приемы не применялись.

Практическое занятие 10. Решение ситуационных задач «Сложный экскурсанта» (работа с конфликтными и нестандартными ситуациями).

Цель: Научиться распознавать типы «сложных» экскурсанта, выбирать эффективные стратегии поведения и разрешать конфликтные и нестандартные ситуации, возникающие при проведении экскурсий.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о типологии «сложных» экскурсанта, причинах возникновения конфликтных ситуаций, способах их профилактики и разрешения.

2. Практические: Сформировать навыки анализа конфликтных ситуаций, выбора оптимальных коммуникативных стратегий, разработки скриптов поведения экскурсовода в нестандартных ситуациях.

3. Воспитательные: Воспитывать стрессоустойчивость, эмпатию, профессиональную этику, умение сохранять самообладание в конфликтных ситуациях.

Оснащение:

1. Карточки с описанием ситуаций («сложные» экскурсанта, конфликтные и нестандартные ситуации).

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (индивидуально или в малых группах).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие типы «сложных» экскурсанта вы знаете? (перебывающий, скептик, «всезнайка», молчун, жалобщик, отвлекающийся, агрессивный).

2. Каковы основные причины возникновения конфликтных ситуаций на экскурсии?

3. Какие стратегии поведения экскурсовода в конфликтной ситуации являются наиболее эффективными?

4. Что такое «активное слушание» и как оно помогает в работе с «сложными» экскурсантами?

5. Какие действия экскурсовода недопустимы в конфликтной ситуации?

6. Какова роль профилактики конфликтов в экскурсионном обслуживании?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах (2–3 человека). Каждая группа получает карточку с описанием ситуации. Необходимо проанализировать ситуацию, предложить алгоритм действий экскурсовода и разработать скрипт(ы) фраз.

Карточка 1.

Ситуация:

Вы проводите экскурсию. Один из экскурсанта постоянно перебывает вас, задает вопросы не по теме, комментирует ваши слова, делится своими воспоминаниями. Другие экскурсанта начинают раздражаться, так как им мешают слушать.

Задания: Определите тип «сложного» экскурсанта. Предложите стратегию поведения экскурсовода. Разработайте 2–3 скрипта (фразы) для тактичного прерывания и направления внимания экскурсанта в нужное русло. Предложите профилактические меры.

Карточка 2.

Ситуация:

В группе есть экскурсанта, который скептически относится ко всему, что вы рассказываете. Он комментирует: «Это вряд ли правда», «В интернете пишут другое», «Вы преувеличиваете». Его реплики начинают влиять на настроение группы.

Задания: Определите тип «сложного» экскурсанта. Предложите стратегию

поведения экскурсовода. Разработайте 2–3 скрипта (фразы) для нейтрализации скептицизма без конфликта. Предложите профилактические меры.

Карточка 3.

Ситуация:

Один из экскурсантов демонстрирует свою осведомленность: «А вот я читал, что на самом деле...», «У вас неточная информация, на самом деле было так...». Он постоянно поправляет вас, даже если его информация неверна или несущественна.

Задания: Определите тип «сложного» экскурсанта. Предложите стратегию поведения экскурсовода. Разработайте 2–3 скрипта (фразы) для тактичного взаимодействия с «всезнайкой». Предложите профилактические меры.

Карточка 4.

Ситуация:

В группе есть экскурсант, который не задает вопросов, не реагирует на ваши слова, смотрит в телефон или в сторону. Вы не понимаете, слышит ли он вас вообще, интересно ли ему. Группа небольшая, и его отстраненность заметна.

Задания: Определите тип «сложного» экскурсанта. Предложите стратегию поведения экскурсовода. Разработайте 2–3 скрипта (фразы) для вовлечения «молчуна» в процесс. Предложите профилактические меры.

Карточка 5.

Ситуация:

Экскурсант постоянно жалуется: «У нас плохой автобус», «Остановку сделали не там», «Слишком жарко/холодно», «Идем слишком быстро/медленно». Жалобы не связаны с качеством вашей экскурсии, но создают негативный фон и деморализуют группу.

Задания: Определите тип «сложного» экскурсанта. Предложите стратегию поведения экскурсовода. Разработайте 2–3 скрипта (фразы) для реагирования на жалобы (без оправданий, но с эмпатией). Предложите профилактические меры.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) оформляют решение ситуационной задачи.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки при идентификации.

- Контрольные вопросы на закрепление:

По каким признакам вы отличили бы обзорную экскурсию от тематической?

1. Какие типы «сложных» экскурсантов наиболее трудны в работе? Почему?
2. Какие стратегии поведения экскурсовода в конфликтной ситуации наиболее эффективны?

3. Как правильно реагировать на агрессию экскурсанта?

4. Почему важно сохранять спокойствие и не переходить на личности?

5. Какие действия экскурсовода недопустимы при работе со «сложными» экскурсантами?

- Объявление оценок, комментарии.

- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить типы «сложных» экскурсантов и стратегии работы с ними.

2. Практическое: Вспомните реальную или вымышленную сложную ситуацию, в которой оказался экскурсовод. Опишите ситуацию (1–2 абзаца). Проанализируйте ее по алгоритму (тип экскурсанта, причины, стратегия, скрипты, профилактика). Оформите работу в письменном виде (1–2 страницы).

Критерии оценки

- «Отлично»: Ситуация проанализирована полно, тип «сложного» экскурсанта определен верно, стратегия поведения обоснована, скрипты профессиональны и этичны,

предложены профилактические меры.

- «Хорошо»: Ситуация проанализирована в целом верно, но есть незначительные недочеты (неполное обоснование, скрипты не совсем точны).

- «Удовлетворительно»: Ситуация проанализирована поверхностно, тип экскурсанта определен неверно, стратегия поведения нечеткая, скрипты неудачные.

- «Неудовлетворительно»: Задание не выполнено или анализ отсутствует, стратегия поведения не предложена.

Практическое занятие 11. Разработка приёмов активизации внимания экскурсионной группы. Ролевая игра «Экскурсовод и группа».

Цель: Научиться разрабатывать и применять различные приёмы активизации внимания экскурсионной группы для поддержания интереса и вовлеченности экскурсантов на протяжении всей экскурсии.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о психологических механизмах внимания, классификации приёмов активизации внимания экскурсионной группы.

2. Практические: Сформировать навыки разработки и применения приёмов активизации внимания (проблемные вопросы, риторические вопросы, обращение к группе, элементы игры, смена интонации, паузы, использование наглядности).

3. Воспитательные: Воспитывать творческий подход к проведению экскурсии, умение чувствовать группу, артистизм, профессиональную гибкость.

Оснащение:

1. Карточки с описанием экскурсионных ситуаций и типов групп.

2. Бланки для разработки сценария ролевой игры.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.

- Объявление темы, целей и плана занятия.

- Краткий инструктаж по формату работы (индивидуально или в малых группах).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие факторы влияют на внимание экскурсионной группы? Какие приёмы активизации внимания вы знаете?

2. В чем разница между приёмами удержания внимания и приёмами восстановления внимания?

3. Что такое «проблемный вопрос» в экскурсии? Приведите пример.

4. Какова роль паузы и смены интонации в активизации внимания?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах (3–4 человека). Каждая группа получает задание:

1. Разработать 3–4 приёма активизации внимания для заданной ситуации (тип группы, этап экскурсии).

2. Подготовить и провести ролевую игру «Экскурсовод и группа» (фрагмент экскурсии 3–5 минут), демонстрируя разработанные приёмы.

3. Остальные группы выступают в роли экскурсантов и оценивают эффективность приёмов.

Карточка 1. Группа школьников (5–6 класс, 25 человек, начало экскурсии)

Ситуация:

Вы – экскурсовод. Группа школьников только что вышла из автобуса. Дети шумят, отвлекаются, не слушают. Вам нужно привлечь их внимание и начать экскурсию.

Задания: Разработайте 3–4 приёма активизации внимания для данной ситуации.

Проведите ролевую игру «Начало экскурсии» (2–3 минуты). Остальные группы играют роль школьников (шумят, отвлекаются). Оцените эффективность приёмов.

Карточка 2. Смешанная группа взрослых (20 человек, середина экскурсии, спад внимания)

Ситуация:

Экскурсия длится уже 1,5 часа. Вы замечаете, что внимание группы рассеялось: люди смотрят по сторонам, переговариваются, некоторые проверяют телефоны. Вам нужно восстановить внимание перед ключевым объектом.

Задания: Разработайте 3–4 приёма активизации внимания для восстановления интереса. Проведите ролевую игру (фрагмент 2–3 минуты) – переход к новому объекту. Остальные группы играют роль «уставших» экскурсантов.

Карточка 3. Группа пожилых людей (15 человек, конец экскурсии, утомление)

Ситуация:

Экскурсия подходит к концу. Группа пожилых людей утомлена, внимание снижено. Вам нужно провести заключительный объект и подвести итоги.

Задания: Разработайте 3–4 приёма активизации внимания (щадающие, уважительные). Проведите ролевую игру (фрагмент 2–3 минуты) – заключительный объект. Остальные группы играют роль уставших пожилых экскурсантов.

Карточка 4. Группа иностранных туристов (10 человек, середина экскурсии)

Ситуация:

Вы проводите экскурсию для иностранных туристов (англоговорящих). Вы замечаете, что внимание группы снизилось из-за языкового барьера и большого объема информации. Вам нужно активизировать внимание, используя невербальные и визуальные средства.

Задания: Разработайте 3–4 приёма активизации внимания, учитывая языковой барьер. Проведите ролевую игру (фрагмент 2–3 минуты) – показ сложного архитектурного объекта. Остальные группы играют роль иностранных туристов (с ограниченным пониманием языка).

Карточка 5. Индивидуальный экскурсант (VIP-гость)

Ситуация:

Вы проводите индивидуальную экскурсию для VIP-гостя (1 человек). Он производит впечатление занятого человека, часто отвлекается на телефон. Вам нужно удержать его внимание и сделать экскурсию максимально интересной.

Задания: Разработайте 3–4 приёма активизации внимания для индивидуального экскурсанта. Проведите ролевую игру (фрагмент 2–3 минуты). Один студент играет роль VIP-гостя (отвлекается, смотрит в телефон).

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) оформляют решение ситуационной задачи.

V. Подведение итогов. Рефлексия

· Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки при идентификации.

· Контрольные вопросы на закрепление:

По каким признакам вы отличили бы обзорную экскурсию от тематической?

1. Какой приём активизации внимания оказался наиболее эффективным в вашей игре? Почему?

2. В чем разница между приёмами для детей и для взрослых?

3. Как часто нужно менять приёмы на экскурсии, чтобы внимание не угасало?

4. Что делать, если ни один приём не помогает вернуть внимание группы?

· Объявление оценок, комментарии.

· Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить классификацию приёмов активизации внимания.

2. Практическое: Разработайте сценарий фрагмента экскурсии (3–5 минут) для

любой группы (по выбору). Включите в сценарий не менее 3 приёмов активизации внимания. Оформите работу в письменном виде (1–2 страницы).

Критерии оценки

- «Отлично»: Студент продемонстрировал разнообразные приёмы активизации внимания (не менее 3). Ролевая игра проведена профессионально, свободно, с хорошим контактом с группой, речью и артистизмом. Внимание «экскурсантов» было успешно активизировано/восстановлено.

- «Хорошо»: Студент продемонстрировал приёмы активизации внимания (не менее 3), но один из приёмов использован формально или не совсем уместен. Ролевая игра проведена в целом правильно, но есть незначительные недочёты.

- «Удовлетворительно»: Студент продемонстрировал менее 2 приёмов активизации внимания или приёмы выбраны неадекватно типу ситуации. Ролевая игра проведена с существенными ошибками.

- «Неудовлетворительно»: Студент не продемонстрировал приёмов активизации внимания или ролевая игра не проведена. Задание не выполнено.

Практическое занятие 12. Адаптация контрольного текста экскурсии для детской аудитории (по заданному возрасту).

Цель: Научиться адаптировать контрольный текст экскурсии для детской аудитории с учетом возрастных особенностей восприятия, уровня знаний и интересов детей.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о возрастных особенностях детей (внимание, память, мышление, речь), требованиях к адаптации экскурсионного текста для разных возрастных групп.

2. Практические: Сформировать навыки анализа контрольного текста, выделения ключевой информации, упрощения лексики и синтаксиса, добавления игровых и эмоциональных элементов для детей.

3. Воспитательные: Воспитывать творческий подход к работе с детской аудиторией, ответственность за качество экскурсионного продукта для юных слушателей.

Оснащение:

1. Контрольный текст экскурсии для адаптации.
2. ПК/ноутбук с MS Word
3. Образцы адаптированных текстов.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (индивидуально или в малых группах).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Каковы возрастные особенности внимания детей 7–10 лет и 11–14 лет?
2. Какие требования предъявляются к лексике экскурсионного текста для детей?
3. Какова роль игровых элементов и наглядности при работе с детской

аудиторией?

4. Какие приемы активизации внимания наиболее эффективны для детей?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах (2–3 человека). Студенты используют фрагмент контрольного текста своей разработанной экскурсии и задание адаптировать его для указанной возрастной группы.

Алгоритм адаптации контрольного текста для детей:

1. Анализ исходного текста
2. Адаптация лексики
3. Адаптация синтаксиса
4. Добавление эмоциональных элементов
5. Добавление игровых элементов
6. Сокращение объема
7. Проверка

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в MS Word оформляют адаптированный текст

V. Подведение итогов. Рефлексия

· Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки при идентификации.

· Контрольные вопросы на закрепление:

По каким признакам вы отличили бы обзорную экскурсию от тематической?

1. Какие изменения в тексте являются самыми важными при адаптации для детей?
2. Почему для детей 7–9 лет нужно разбивать длинные предложения?
3. Как адаптировать историческую дату для ребенка?

4. Чем отличается адаптация для младших школьников от адаптации для подростков?

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить возрастные особенности детей и требования к адаптации текста.

2. Практическое: Выберите возрастную группу. Возьмите любой фрагмент экскурсионного текста. Адаптируйте текст для выбранной возрастной группы (объем адаптированного текста – 200–300 слов).

Критерии оценки

· «Отлично»: Текст адаптирован грамотно с учетом всех возрастных особенностей: лексика упрощена, предложения короткие, добавлены игровые/эмоциональные элементы, сохранен ключевой смысл, объем сокращен оптимально.

· «Хорошо»: Текст адаптирован в основном верно, но есть незначительные недочеты (остались сложные слова, недостаточно игровых элементов, незначительное превышение объема).

· «Удовлетворительно»: Текст адаптирован, но допущены существенные ошибки (сохранены сложные конструкции, отсутствуют игровые элементы, смысл искажен, объем не соответствует возрасту).

· «Неудовлетворительно»: Текст не адаптирован или адаптирован с грубыми ошибками, не соответствует возрастной группе.

Практическое занятие 13. Разработка памятки экскурсовода по работе с туристами с ОВЗ (нозология по выбору).

Цель: Научиться разрабатывать памятку экскурсовода по работе с туристами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) с учетом специфики различных нозологий.

Задачи:

1. Образовательные: Закрепить теоретические знания о видах нарушений (нозологиях), особенностях восприятия и передвижения туристов с ОВЗ, требованиях к доступности экскурсионных объектов.

2. Практические: Сформировать навыки адаптации экскурсионного обслуживания для различных категорий туристов с ОВЗ, разработки практических рекомендаций и памяток.

3. Воспитательные: Воспитывать толерантность, эмпатию, профессиональную этику, ответственное отношение к обеспечению доступности экскурсионных услуг для всех категорий граждан.

Оснащение:

1. Образцы памяток для экскурсоводов по работе с туристами с ОВЗ.
2. Бланки для оформления памятки.
3. Справочные материалы

Ход занятия

I. Организационный момент

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Объявление темы, целей и плана занятия.
- Краткий инструктаж по формату работы (индивидуально или в малых группах).

II. Актуализация опорных знаний

Фронтальная беседа или тест-опрос (устно/письменно):

1. Какие основные категории (нозологии) туристов с ОВЗ выделяют? Каковы основные принципы организации экскурсионного обслуживания для туристов с ОВЗ?

2. Что такое «тифлокомментирование»? Для какой категории туристов оно применяется?

3. Какие требования предъявляются к экскурсионному маршруту для колясочников?

4. Как общаться с туристом, имеющим нарушение слуха, если вы не владеете жестовым языком?

III. Основная часть. Практическая работа

Формат: Работа в малых группах (2–3 человека). Студенты выбирают одну из нозологий (категорию инвалидности) и разрабатывают памятку экскурсовода.

Карточка 1. Нарушение зрения (слепые и слабовидящие)

Задания: Изучите особенности восприятия слепых и слабовидящих туристов. Разработайте памятку экскурсовода по работе с данной категорией. Включите в памятку разделы: правила общения, адаптация речи (тифлокомментирование), использование тактильных экспонатов, особенности передвижения. Приведите 3–4 примера корректных и некорректных фраз.

Карточка 2. Нарушение слуха (глухие и слабослышащие)

Задания: Изучите особенности восприятия туристов с нарушением слуха. Разработайте памятку экскурсовода по работе с данной категорией. Включите в памятку разделы: правила общения, адаптация речи (артикуляция, жесты), использование сурдоперевода и визуальных материалов, особенности группового обслуживания. Приведите 3–4 примера корректных и некорректных фраз.

Карточка 3. Нарушение опорно-двигательного аппарата (колясочники)

Задания: Изучите особенности передвижения туристов на колясках. Разработайте памятку экскурсовода по работе с данной категорией. Включите в памятку разделы:

проверка доступности маршрута (пандусы, лифты, ширина дверей), темп передвижения, особенности показа объектов, помощь при преодолении препятствий. Приведите 3–4 примера корректных и некорректных фраз.

Карточка 4. Психические нарушения (РАС, синдром Дауна)

Задания: Изучите особенности восприятия туристов с ментальными нарушениями. Разработайте памятку экскурсовода по работе с данной категорией. Включите в памятку разделы: правила общения (простой язык, четкость, конкретика), адаптация темпа, предотвращение сенсорной перегрузки, взаимодействие с сопровождающим. Приведите 3–4 примера корректных и некорректных фраз.

Карточка 5. Смешанная группа (разные нозологии)

Задания: Разработайте памятку экскурсовода по работе со смешанной группой туристов с ОВЗ (нарушение зрения + нарушение слуха + колясочники). Включите в памятку особенности одновременной адаптации для разных категорий. Предложите варианты технических средств (индукционная петля, аудиогид, сурдоперевод, тактильные модели). Укажите, как организовать передвижение смешанной группы.

IV. Оформление результатов и закрепление. Студенты в рабочих тетрадях (или на специальных бланках) оформляют памятку.

V. Подведение итогов. Рефлексия

- Преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее часто встречающиеся ошибки.
- Контрольные вопросы на закрепление:

По каким признакам вы отличили бы обзорную экскурсию от тематической?

1. Какие правила общения с туристом с нарушением зрения являются наиболее важными?

2. Как адаптировать экскурсионный рассказ для слабослышащего туриста?

3. Какие требования предъявляются к маршруту для колясочников?

4. Почему важно заранее проверять доступность объектов показа?

5. Какие технические средства могут помочь в работе с туристами с ОВЗ?

- Объявление оценок, комментарии.
- Выдача домашнего задания.

Домашнее задание

1. Теоретическое: Повторить требования доступности экскурсионных объектов для различных категорий туристов с ОВЗ.

2. Практическое: Выберите нозологию (нарушение зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата или ментальные нарушения). Разработайте полную памятку экскурсовода по работе с данной категорией туристов. Включите все разделы (от общих сведений до чек-листа). Оформите памятку в печатном виде (объем 2–3 страницы).

Критерии оценки

· «Отлично»: Памятка разработана полно, с учетом всех особенностей нозологии, содержит практические рекомендации, корректные и некорректные фразы, чек-лист. Правила общения этичны и профессиональны.

· «Хорошо»: Памятка разработана в основном верно, но есть незначительные недочеты (неполный охват разделов, неточные формулировки).

· «Удовлетворительно»: Памятка содержит существенные ошибки (неправильное понимание нозологии, неэтичные формулировки, отсутствуют важные разделы).

· «Неудовлетворительно»: Памятка не разработана или не соответствует требованиям.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные и/или электронные издания

1. Аносова, Т. Г. Технологии комфорта : учебное пособие для СПО / Т. Г. Аносова, Ж. Танчев. 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. 71 с. — ISBN 978-5-4488-0407-6, 978-5-7996-2813-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87883>
2. Балюк, Н. А. Экскурсоведение : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Балюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12455-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476636>
3. Веселова, Н. Ю. Технология и организация сопровождения туристов : учебное пособие для СПО / Н. Ю. Веселова, Н. В. Иванова, Н. А. Мальшина. — Саратов : Профобразование, 2018. — 61 с. ISBN 978-5-4488-0191-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/74506>
4. Жираткова, Ж. В. Основы экскурсионной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ж. В. Жираткова, Т. В. Рассохина, Х. Ф. Очилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13031-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476413>
5. Захарова, Н. А. Основы безопасности в туризме : учебное пособие для СПО / Н. А. Захарова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 165 с. — ISBN 978-5-4488-0487-8, 978-5-4497-0401-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93542>
6. Краснопёрова, Ю. В. Теоретическая грамматика английского языка : учебно-методическое пособие для СПО / Ю. В. Краснопёрова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 75 с. — ISBN 978-5-4488-0334-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86151>
7. Кузнецова, Т. С. Английский язык. Устная речь. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. С. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 267 с. — ISBN 978-5-4488-0457-1, 978-5-7996-2846-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87787>
8. Кулакова, Н. И. Технология и организация экскурсионных услуг : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Кулакова, Т. В. Ганина ; под редакцией Н. И. Кулаковой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 127 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12546-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476129>
9. Раптанова, И. Н. English for service and tourism industry = Английский язык в сфере обслуживания и туризма : учебное пособие для СПО / И. Н. Раптанова, К. Г. Чапалда. — Саратов : Профобразование, 2020. — 118 с. — ISBN 978-5-4488-0681-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО

PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91837>

10. Стренадюк, Г. С. Reise mit Vergnügen : учебное пособие для СПО / Г. С. Стренадюк, Н. Н. Ломакина, Ю. В. Погадаева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-0685-

11. Сущинская, М. Д. Культурный туризм : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Д. Сущинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08314-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472073>

12. Хачатурян, Б. Г. Право : учебное пособие для СПО / Б. Г. Хачатурян, Е. Б. Шишкина, А. Ю. Таланчук. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 458 с. — ISBN 978-5-4486-0552- 9, 978-5-4488-0232-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/70756>

Дополнительные источники

1. Федеральный закон от 24 ноября 1996 г. N 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации»;

2. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 11.06.2021) «О защите прав потребителей»;

3. Распоряжение Правительства РФ от 20.09.2019 N 2129-р (ред. от 23.11.2020) «Об утверждении Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года».

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им.М.Акмуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельным работам студентов

специальность: 43.02.16 «Туризм и гостеприимство»
дисциплина: «БП.02 Литература»

разработал: Гафарова Л.В.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению самостоятельных работ по дисциплине БП.02 Литература разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по учебному предмету / дисциплине /БП.02 Литература направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями русской литературы, оказавшими определяющее влияние на развитие мировой литературы и культуры; овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации литературного и общекультурного содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернет, специальной и научно-популярной литературы; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших наблюдений и исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации литературной и общекультурной информации; воспитание убежденности в возможности познания законов развития общества и использования достижений русской литературы для развития цивилизации и повышения качества жизни; применение знаний по литературе в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.	владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; владение умением представлять тексты в виде тезисов, сочинений различных жанров; знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры; сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации.

СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

по дисциплине БП.02 Литература

Самостоятельная внеаудиторная работа является отдельным этапом образовательного процесса и строится по определённому технологическому циклу, предполагающему следующую последовательность этапов проведения:

1. Планирование.
2. Отбор материала, выносимого на самостоятельную работу.
3. Методическое и материально-техническое обеспечение самостоятельной работы.
4. Оценка самостоятельной работы.

Критериями оценки результатов самостоятельной внеаудиторной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- уровень сформированности умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общих знаний и умений;
- оформление материала в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Формы контроля обучающихся: сочинения, доклады, сообщения и др.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

- работа с первоисточниками;
- подготовка к занятиям (домашняя подготовка, занятия в библиотеке, работа с электронными каталогами и интернет-информация);
- составление различных текстов;
- составление библиографических карточек по творчеству писателя;
- работа со словарями, справочниками, энциклопедиями

Формы самостоятельной внеаудиторной работы имеют дифференцированный характер, учитывают специфику изучаемой дисциплины, индивидуальные особенности студентов, специальность. Это:

сообщения, доклад, подготовка презентаций, работа с текстом, анализ текста, кроссворд, индивидуальный проект

ХАРАКТЕРИСТИКА И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ

Методические рекомендации по подготовке сообщений, докладов

Сообщение - это информация, часто краткая, переданная от одного лица другому.

Подготовка информационного сообщения – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.

Темы сообщений:

1. Тематика и своеобразие ранней лирики М.Ю. Лермонтова, ее жанры, особенности характера лирического героя
2. Социально-философская сущность поэмы М.Ю. Лермонтова «Демон», диалектика добра и зла, бунта и гармонии, любви и ненависти, падения и возрождения в поэме
3. Роман-эпопея М. Шолохова «Тихий Дон». Неповторимость изображения русского характера в романе
4. В.Т. Шаламов. Жизнь и творчество. Проблематика и поэтика «Колымских рассказов» («На представку», «Сентенция»)
5. Лирика поэтов-символистов. К. Д. Бальмонт, А. Белый и др.
6. Лирика 20 века

Темы докладов:

1. Романтизм. Социальные и философские основы его возникновения
2. Особенности творческого дарования Н.В. Гоголя и его поэтического видения мира. А.С. Пушкин о специфике таланта Гоголя
3. Основные черты русской классической литературы XIX в: национальная самобытность, гуманизм, жизнеутверждающий пафос, демократизм и народность
4. Патриотическая поэзия и песни Великой Отечественной войны

По итогам выполнения обучающийся должен представить:

письменно оформленную работу.

Методические указания / инструкция по подготовке сообщений

1. Сформулируй тему сообщения, правильно озаглавь свое сообщение.
2. Составь краткий или развернутый план сообщения.
3. В соответствии с планом проанализируй необходимую литературу: тексты, статьи.

Подбери цитаты, иллюстративный материал.

4. Выпиши необходимые термины, ключевые слова, речевые обороты.

5. Текст сообщения должен состоять из простых предложений и быть кратким.
6. Начни сообщение с фраз: я хочу рассказать о .., речь идет о
7. Обозначь во вступлении основные положения, тезисы своего сообщения. Обоснуй, докажи фактами, проиллюстрируй эти тезисы.
8. Выделив в своем выступлении смысловые отрезки, установи между ними смысловые связи.
9. Особо подчеркни главное.
10. Закончи сообщение, обозначь результат, сделай вывод, подведи итог сказанному.
11. Вырази свое отношение к изложенному.

Методические рекомендации по работе над подготовкой презентаций

Цель: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.

Темы презентаций:

1. Значение творческого наследия А.С. Пушкина. Пушкин и наша современность
2. Загадка смерти Гоголя
3. И.С. Тургенев (визитная карточка)
4. Поэзия второй половины 19 века
5. Ранняя лирика Б. Пастернака

По итогам выполнения обучающийся должен представить:

готовую презентацию на выбранную тему в электронном варианте.

Презентация составлена с учетом следующих требований:

- презентация представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы).
- количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).
- на первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления.

В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов

анимации.

- особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д. соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);
- максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому).
- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Оформление презентации.

1. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления.
2. Кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.
3. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны.
4. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
5. Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы)

Методические указания / инструкция по выполнению самостоятельной работы:

1. Подумай, о чем ты хочешь рассказать в своей презентации. Составь план презентации.
2. Проанализируй необходимую литературу. Подбери цитаты, иллюстративный материал.
3. Повтори слова, необходимые для составления комментария к презентации.
4. Текст слайда должен состоять из кратких и простых по грамматической структуре предложений.
5. Иллюстрации должны отражать содержащуюся на слайде информацию.
6. Слайды должны быть логически последовательными.
7. Не забывай, что при представлении презентации комментарии к слайдам

должны содержать больший объем информации, чем отражено на самом слайде.

8. Дизайн слайдов должен быть выдержан в едином стиле и не мешать восприятию содержащейся на нем информации.

Методические рекомендации по самостоятельному изучению художественного произведения

Цель работы:

1. знакомство с содержанием художественного произведения
2. развитие навыков монологической речи и умения выявлять главное в тексте.
3. научиться работать с текстом, вычленять из неё главное, систематизировать имеющийся материал.

Темы текста:

1. И.С. Тургенев «Отцы и дети»
2. А.А. Фадеев «Разгром»
3. Б. Л. Пастернак. Роман «Доктор Живаго»
4. В. Г. Распутин. «Живи и помни»

По итогам выполнения обучающийся должен представить:

1. устный ответ по содержанию текста

Методические указания / инструкция по выполнению самостоятельной работы:

1. прочитай произведение.
2. после прочтения, опираясь на план анализа произведения, систематизируй материал.

План анализа произведения.

1. Главная тема рассказа.
2. Идеиная направленность рассказа (что хотел автор рассказать или донести до читателя).
3. Место действия.
4. Основные события.
5. Действующие лица (главные и второстепенные)
6. Внимание автора к духовному миру героев (нравственное и духовное развитие).
7. Роль пейзажа (с какой целью вводит его автор).
8. Роль автора в этом рассказе.
9. Мое отношение к героям и к рассказу в целом.

Анализ произведения должен нести логическую направленность, частично иметь связный текст. Объем анализируемого произведения должен быть не менее 2-2,5 страниц.

Методические рекомендации по проведению анализа текста

Темы анализа текста

1. А.С. Пушкин «Медный всадник» (анализ поэмы)
2. Лирика М.Ю. Лермонтова (анализ понравившегося стихотворения)
3. Н.В. Гоголь «Вечера на хуторе близ Диканьки», «Повесть о том, как поссорился Иван Иванович с Иваном Никифоровичем», «Тарас Бульба», «Старосветские помещики», «Вий», «Невский проспект» (подготовить цитатный план одного из романтических произведений)
4. Герои романа Л.Н. Толстого «Война и мир»
5. Творчество А.Н. Островского (подготовка к сочинению, сбор и изучение информации по теме проекта)
6. И. А. Бунина «Чистый понедельник» (анализ произведения)
7. Анализ стихотворений Тема страшного мира в лирике А. Блока. «Незнакомка», «Ночь, улица, фонарь, аптека», «В ресторане» (анализ стихотворений)
8. Своеобразие любовной лирики В. В. Маяковского. «Лиличка!», «Письмо товарищу Кострову из Парижа о сущности любви», «Письмо Татьяне Яковлевой» (анализ стихотворений)
9. Изображение человека труда в поэтических произведениях (анализ стихотворений)
10. Лирика А. А. Ахматовой (написать сочинение)

Анализ лирического произведения

Анализируя стихотворение, необходимо показать, как понимаете и воспринимаете стихотворный текст (идею, чувства, образы, какими средствами они создаются). Для более глубокого понимания текста нужно мобилизовать весь свой культурный кругозор, потому что анализируемое произведение нужно попытаться вписать в контексте творческого пути поэта, литературного направления, в культурологический контекст эпохи, замечая в стихотворении приметы времени, особенности стиля поэта. Принципиально важно анализировать стихотворение в единстве формы и содержания.

Цель: формирование умения анализировать поэтический текст.

По итогам выполнения обучающийся должен представить: письменно оформленный анализ стихотворения .

Методические указания / инструкция по выполнению самостоятельной работы:

1. изучить методические рекомендации «План анализа поэтического текста»
2. выполнить анализ стихотворения (поэмы) А. Пушкина, М. Лермонтова, А. Блока, В. Маяковского, А. Ахматовой по плану

План анализа лирического произведения:

1. Название стихотворения и его автор.
2. Ведущая тема (*о чём стихотворение?*).
3. Основная мысль (*что хотел сказать поэт в стихотворении?*).
4. Какую картину рисует в своём стихотворении поэт? Опишите.

(Обратите внимание на детали картины, их цветовую гамму.)

5. Настроение, чувства, передаваемые автором.

Как меняются чувства от начала к финалу стихотворения?

6. Главные образы стихотворения.

7. Лексические средства выразительности речи: *сравнения, эпитеты, метафоры, олицетворения, звукопись.*

8. Синтаксические средства выразительности речи: *антитеза, обращение, вводные слова и предложения, восклицание, однородные члены предложения, повторы, параллелизм.*

9. Собственное отношение к прочитанному. Какие чувства вызывает стихотворение?

Работа с текстом по составлению цитатного плана произведения

Цитатный план – это один из видов работы по развитию речи. Цитатный план составляется на основе текста. Используется в устной и письменной работе при изложении текста, в работе над сочинением и так далее.

Цитата- это дословная передача чужого высказывания.

Цель: способствовать формированию умений по сжатию исходного текста в виде тезисов.

По итогам выполнения обучающийся должен представить: письменно составленный план произведения

Методические указания / инструкция по выполнению самостоятельной работы:

1. Познакомься с содержанием произведения, обрати внимание на шрифтовые выделения, эта подсказка тебе поможет в работе.
2. Разбей текст на смысловые блоки (с помощью плана или подчеркиванием).
3. Определи главную мысль каждой части (можно подчеркиванием).
4. Осмысли суть выделенного, сформулируй своими словами или найди подходящую формулировку в тексте.
5. Цитаты пронумеруй – это позволит сохранить логику авторских суждений.
6. Отделяй пробельной строкой одну цитату от другой–это облегчит последующую работу с ними.

Чтобы правильно составить цитатный план произведения, надо научиться находить главное в тексте, в каждой его части. Каждая цитата в отличие от соответствующего пункта плана не просто отражает ту или иную часть текста, озаглавливает её, а очень коротко излагает мысль, основное положение, заключённое в этой части.

Методические рекомендации по написанию сочинения

Сочинение предполагает грамотное, логически последовательное, эмоциональное и стилистически правильное изложение своих мыслей на заданную тему, глубокое понимание и оценку литературного произведения в

его связи с общественными и культурными событиями в истории народа и современностью, знание элементов теории литературы, основных литературно-критических работ. Это *ваша интерпретация* авторского текста.

Цель работы: формирование умения писать сочинение-рассуждение, умения анализировать художественное произведение, соблюдая нормы литературного языка.

По итогам выполнения обучающийся должен представить:
готовое сочинение в письменной форме

Методические указания / инструкция по выполнения самостоятельной работы:

1. изучить методические рекомендации «Как писать сочинение на литературную тему», подробно познакомиться с содержанием произведения
2. продумай логику раскрытия вопроса (темы), вдумайся в тему, ее содержание
3. используй в сочинении наиболее убедительные доказательства собственной позиции
4. отбери для работы фактический материал
5. сделай выводы, обобщения
6. напиши сочинение согласно предложенных требований

Требования к написанию сочинения:

Соответствие теме.

Содержательность и лаконичность, глубина и полнота раскрытия темы.

Доказательность высказанной мысли, аргументированность выдвинутого положения.

План и логичность, последовательность изложения.

Самостоятельность мышления.

Оригинальность, стилевое единство и выразительность повествования.

Общие требования к слогу:

- Ясность и чистота языка (грамматическая правильность речи, соответствие литературным нормам);
- Точность и краткость (подбор слов, передающих именно те мысли, какие пишущий хотел выразить, отсутствие в предложении лишних слов);
- Простота и красота (доступность для понимания, совершенство речи, искренность, отсутствие заумных фраз, вычурных слов и оборотов, ложного пафоса, надуманных эмоций, стандартных, примитивных выражений, словесных штампов);
- Образность (выразительность, эмоциональность изложения, вызывающие наглядные представления, определённые чувства).
- Смысловая точность эпиграфов и цитат.

- Достоверность в освещении литературных и исторических фактов.
- Правильное словоупотребление, грамматико-стилистическая грамотность, соблюдение норм литературного языка.

Композиция сочинения

Композиция состоит из трех обязательных элементов: вступления, основной части и заключения. Отсутствие в сочинении одного из элементов композиции рассматривается как ошибка и учитывается при выставлении оценки.

Трудность вызывает написание вступления и заключения. Эти две части играют сходную роль в композиции сочинения.

Функция вступления - ввести в тему, дать предварительные, общие сведения о той проблеме, которая стоит за предложенной темой. Задача заключения - подвести итог, обобщить сказанное, завершить текст, еще раз обратив внимание на самое главное.

Наиболее распространенные недостатки при написании вступления и заключения:

- изложение общих сведений, не имеющих прямого отношения к теме;
- выражение собственного восторженного отношения к произведению или автору, своего желания быть похожим на автора или героя (в этом случае заключение наполнено восклицательными предложениями и походит на заклинание);
- очень длинное, затянутое вступление.

При написании вступления и заключения нужно руководствоваться соображениями здравого смысла и постоянно задавать себе вопросы: «Как то, что я пишу, относится к теме? С какой целью я все это пишу?» Следует помнить, что подобные вопросы задает себе и преподаватель, читая сочинение.

Вступление не должно содержать все известные нам сведения об авторе и его произведении и начинаться «от сотворения мира». **Вступление может вводить в тему и анализ произведения.** Например, сочинение «Образ Катерины в пьесе «Гроза» А. Островского» начинается динамично:

Катерина входит в пьесу с темой любви, сначала говорит о своей любви к свекрови, потом – к Варваре. Она любит всех, и сама нуждается в любви и ласке, но в "темном царстве" никто не может дать ей желаемое».

Данное вступление можно расценить как удачное. Тема «Образ Катерины...» весьма объемна, требует анализа многих элементов пьесы: характера героини, ее мироощущения, отношений с окружающим миром, судьбы, трагического конца. Автор сочинения не тратит время на общие разговоры и с первой фразы переходит к анализу произведения: к первому появлению героини в тексте. Одновременно в первом предложении сочинения автор называет главные художественные темы, которые связаны с образом Катерины: тему христианской любви, тему одиночества, и задает основания для объяснения ее конфликта с людьми.

Если в названии темы использованы литературоведческие термины, то есть смысл во вступлении сформулировать ваше понимание данных терминов. Это поможет вам отбирать материал для основной части, строго следуя собственной теоретической посылке. Такие темы, как «Символические образы в романе Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание», «Образ Петра I в творчестве А. Пушкина», можно разворачивать, исходя из собственной интерпретации понятия судьба и его составляющих, термина образ героя и его составляющих, терминов символ и символический образ. Так, например, термин *образ героя* предполагает анализ таких его составляющих, как характер, мировоззренческие характеристики, участие в сюжетной истории, отношения с другими героями, мнение других персонажей и автора, самое общее соотношение образа героя с концепцией произведения.

Можно сформулировать во вступлении главный тезис, который вы намереваетесь развить, доказать в дальнейшем изложении. Сочинение на тему «Человек и государство» в «петербургской повести» А. Пушкина «Медный всадник» начинается подобным образом: *«Судьба маленького человека в таком государстве, как неколебимая Россия, трагична. Государственная власть находится в постоянном конфликте со своими подданными и не снисходит к судьбе отдельного гражданина».*

Во вступлении может содержаться ответ на заданный в теме вопрос; может быть представлено ваше мнение, если в названии темы есть отсылка к мнению абитуриента; может быть дан факт из биографии автора литературного произведения или охарактеризована черта исторического периода, если эти сведения имеют важное значение для последующего анализа текста.

Подведем итог: нет однотипного, идеального, образцового вступления, которое подходило бы к любой теме. Вступление, как и все сочинение, пишется индивидуально.

Заканчивается сочинение заключением.

Основное требование к заключению: оно не должно носить чисто формальный характер.читающий сочинение преподаватель не должен сомневаться в его необходимости. Заключение должно быть органично связано с предыдущим изложением.

В заключении иногда уместно дать обзор всех положений, которые вы осмыслили в основной части, особенно если тема требовала разнообразного материала или длинной цепочки доказательств.

Некоторые темы предполагают возможную перекличку исторических эпох: какие-то десятилетия XIX века могут ассоциироваться с современностью. Тогда закономерным будет выглядеть в заключении обращение через проблематику литературного произведения к современной действительности. Например, сочинение «Отцы и дети в романе И. Тургенева «Отцы и дети»» может заканчиваться таким суждением: *«Идеальные отношения между*

поколениями в представлении И. Тургенева таковы: «дети» продвигают жизнь вперед, развивают новые идеи, осуществляют прогресс, давая обществу «новое слово». Отцы, обращаясь мыслью к своей молодости, снисходительны к детям, оставляют высокомерное желание учить и, сохраняя любознательность, свойственную молодости, интересуются новыми идеями. Мне кажется, что сейчас в России существует та же проблема - конфликт поколений. «Дети» отрицают жизненные идеалы «отцов», выросших при социализме и строивших коммунизм, «отцы» не понимают «детей», выросших при демократии. Нам всем надо быть терпимыми и идти на компромисс».

В заключении может быть выражено личное отношение пишущего к произведению, его героям, проблеме. Оно должно быть изложено корректно, без аффектации, чрезмерных восторженных оценок, иметь четко выраженный определенный смысл, высказывания своего мнения следует воздержаться.

Основная часть сочинения представляет собой анализ литературного произведения в аспекте, заданном темой.

Главное, чего следует избегать при написании основной части, – это пересказа литературного произведения. Пересказ сюжетной истории вместо истолкования темы, подкрепленного отсылками к соответствующим эпизодам произведения, является недостатком содержания произведения и приводит к снижению оценки.

Второй распространенный недостаток основной части – это уход от темы или незаметная для самого пишущего подмена темы, предложенной на экзамене. Чтобы избежать подобного недоразумения, надо внимательно осмыслить выбранную вами тему и ни на минуту не упускать ее из виду.

Методические рекомендации по составлению кроссворда

Кроссворд – игра-задача, в которой фигура из рядов пустых клеток заполняется перекрещивающимися словами со значениями, заданными по условиям игры.

Темы кроссвордов

1. Иван Александрович Гончаров. Жизнь и творчество
2. Герои романа «Война и мир» (сбор и изучение информации по теме проекта)
3. Творчество М. Горького
4. А. П. Платонов. Жизнь и творчество

Классификация кроссвордов

по форме:

- кроссворд - прямоугольник, квадрат;
- кроссворд-ромб;
- кроссворд-треугольник;
- круглый (циклический) кроссворд;
- сотовый кроссворд;

- фигурный кроссворд;
- диагональный кроссворд и т.д.

по расположению:

- симметричные;
- асимметричные;
- с вольным расположением слов и др.

по содержанию:

- тематические;
- юмористические;
- учебные;
- числовые

по названию страны:

- скандинавские;
- венгерские;
- английские;
- немецкие;
- американские;
- эстонские;
- итальянские.

По итогам выполнения обучающийся должен представить:

Письменную работу или работу в электронном варианте

Методические указания / инструкция по выполнению самостоятельной работы:

1. При составлении кроссвордов необходимо придерживаться принципов наглядности и доступности.
2. Не допускается наличие "плашек" (незаполненных клеток) в сетке кроссворда.
3. Не допускаются случайные буквосочетания и пересечения.
4. Загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа.
5. Двухбуквенные слова должны иметь два пересечения.
6. Трехбуквенные слова должны иметь не менее двух пересечений.
7. Не допускаются аббревиатуры (ЗиЛ и т.д.), сокращения (детдом и др.).
8. Не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов.
9. Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательно отпечатаны.
10. На каждом листе должна быть фамилия автора, а также название данного кроссворда.

Требования к оформлению:

1. Рисунок кроссворда должен быть четким.
2. Сетки всех кроссвордов должны быть выполнены в двух экземплярах:
1-й экз. - с заполненными словами;
2-й экз. - только с цифрами позиций.

Ответы на кроссворд:

Ответы публикуются отдельно. Ответы предназначены для проверки

правильности решения кроссворда и дают возможность ознакомиться с правильными ответами на нерешенные позиции условий .

Оформление ответов на кроссворды:

- для типовых кроссвордов и чайнвордов: на отдельном листе;
- для скандинавских кроссвордов: только заполненная сетка;
- для венгерских кроссвордов: сетка с аккуратно зачеркнутыми искомыми словами.

Составление условий (толкований) кроссворда:

1. Они должны быть строго лаконичными. Не следует делать их пространными, излишне исчерпывающими, многословными, несущими избыточную информацию.
2. Старайтесь подать слово с наименее известной стороны.
3. Просмотрите словари: возможно, в одном из них и окажется наилучшее определение. В определениях не должно быть однокоренных слов.

Методические рекомендации по работе над индивидуальным проектом

Индивидуальная проектная работа – работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата. Проект может включать элементы докладов, рефератов, исследований и других видов самостоятельной творческой работы, но только как способов достижения результатов проекта.

Темы индивидуальных проектов:

1. Сравнительная характеристика главных героев. Ф.М. Достоевский «Преступление и наказание» (составление сравнительной характеристики, сбор и изучение информации по теме проекта)
2. Духовные искания любимых героев (сбор и изучение информации по теме проекта)
3. Герои романа «Война и мир» (составление кроссворда, сбор и изучение информации по теме проекта)
4. Лирика 20 века (постановка цели проекта)
5. Любовная тема в лирике С. А. Есенина (сбор и изучение информации по теме проекта «Лирика 20 века», составить сборник стихотворений)
6. Н. М. Рубцов. Слово о поэте. Основные темы и мотивы лирики поэта и ее художественное своеобразие. «Видения на холме», «Русский огонек», «Звезда полей», «В горнице» (сбор и изучение информации по теме проекта, подготовить материал к лекции)

Цель работы: формирование активной самостоятельной и инициативной позиции студентов в учении и развитие общеучебных умений и навыков (исследовательских, рефлексивных, самооценочных).

По итогам выполнения обучающийся должен представить:

1. Устная защита индивидуального проекта
2. Предоставление презентации преподавателю

Методические указания / инструкция по выполнению самостоятельной работы:

- Определить и сформулировать задачу;
- Запланировать свою работу;
- При необходимости обращаться за помощью к преподавателю;
- Найти необходимую информацию;
- Применять коммуникативные способности;
- Профессионально использовать ИКТ в процессе работы и для подготовки презентации;
- К нужному сроку довести работу до запланированного результата; выступить с докладом.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Художественные тексты

Литература XIX в.

В.А. Жуковский. Сельское кладбище. Вечер. Светлана. Певец во стане русских воинов. Ивиковы журавли. Теон и Эсхин. Лесной царь.

К.Н. Батюшков. Веселый час. Мои Пенаты. К Дашкову. Переход русских войск через Неман. Странствия Одиссея. На развалинах замка в Швеции. Изречение Мельхиседека.

А.С. Пушкин. К другу стихотворцу. Воспоминания в Царском селе. Лицинию. Товарищам. Вольность. К Чаадаеву. Деревня. Погасло дневное светило... Кинжал. Узник. Свободы сеятель пустынный... К морю. Я помню чудное мгновенье... Вакхическая песня. 19 октября. Пророк. Стансы (В надежде славы и добра...). Арион. Анчар. В Сибирь. Поэт. Поэту. 19 октября 1827 г. На холмах Грузии... Дар напрасный, дар случайный... Дорожные жалобы. И.И. Пущину. Я вас любил... Брожу ли я вдоль улиц шумных... Эхо. Мадонна. Бесы. Безумных лет угасшее веселье... Моя родословная. Клеветникам России. Бородинская годовщина. Вновь я посетил... Из Пиндемонти. Когда за городом задумчив я брожу... Памятник. Руслан и Людмила. Кавказский пленник. Цыганы. Полтава. Медный всадник. Борис Годунов. Маленькие трагедии. Арап Петра Великого. Повести Белкина. История села Горюхина. Дубровский. Капитанская дочка. Пиковая дама.

М.Ю. Лермонтов. Нет, я не Байрон... Парус. Предсказание. Два великана. Бородино. Смерть поэта. Когда волнуется желтеющая нива... Поэт. Спор. 1 января. Дума. И скучно и грустно... Родина. Нет, не тебя так пылко я люблю... Выхожу один я на дорогу... Пророк. Боярин Орша. Песня про царя Ивана Васильевича, молодого опричника и удалого купца Калашникова. Мцыри. Демон. Маскарад. Герой нашего времени.

Н.В. Гоголь. Невский проспект. Портрет. Нос. Шинель. Ревизор. Мертвые души.

И.А. Гончаров. Обыкновенная история. Обломов.

Н.А. Некрасов. В дороге. Нравственный человек. Колыбельная песня. Тройка. Когда из мрака заблужденья... Вчерашний день, часу в шестом... Я не люблю иронии твоей... Мы с тобой бестолковые люди... Давно отвергнутый тобой... Школьник. Праздник жизни – молодости годы... Где твое личико смуглое... Внимая ужасам войны... Стихи мои, свидетели живые... В столицах шум, гремят витии... Что ты, сердце мое, расходилось... Поэт и гражданин. Размышления у парадного подъезда. Песня Еремушке. Рыцарь на час. Песни о свободном слове. Газетная. Умру я скоро... Ликует враг, молчит в недоуменье... Зачем меня на части рвете... Зеленый шум. Надрывается сердце от муки... Памяти Добролюбова. Не рыдай так безумно над ним... Пророк. Три элегии. Зине (Ты еще на жизнь имеешь право...). Угомонись, моя муза задорная... Зине (Двести уж дней...). Сеятелям. Музе. Другьям. Горящие письма. Баюшки-баю. О муза, я у двери гроба... Коробейники. Железная дорога. Мороз – Красный нос. Дедушка. Русские женщины. Современники. Кому на Руси жить хорошо.

Н.Г. Чернышевский. Что делать?

И.С. Тургенев. Рудин. Дворянское гнездо. Накануне. Отцы и дети. Новь. Стихотворения в прозе (5–6 по выбору).

А.Н. Островский. Свои люди – сочтемся. Бедная невеста. Бедность – не порок. Доходное место. Гроза. На всякого мудреца – довольно простоты. Горячее сердце. Бешеные деньги. Волки и овцы. Бесприданница. Лес. Без вины виноватые.

М.Е. Салтыков-Щедрин. Губернские очерки. История одного города. Господа Головлевы. За рубежом. Сказки (3–4 по выбору).

Н.С. Лесков. Очарованный странник. Левша (Сказ о тульском косом левше и о стальной блохе).

Ф.И. Тютчев. С поляны коршун поднялся... Весенняя гроза. Не то, что мните вы, природа... Есть в осени первоначальной... Цицерон. Фонтан. Не верь, не верь поэту, дева... Русской женщине. Эти бедные селенья... О, как убийственно мы любим...

Последняя любовь. Весь день она лежала в забытьи... Накануне годовщины 4 августа 1864 г. Умом Россию не понять... Нам не дано предугадать... Я встретил вас...

А.А. Фет. На заре ты ее не буди... Поделись живыми снами... Шепот, робкое дыханье... Сияла ночь... Как беден наш язык... Я тебе ничего не скажу... Еще люблю, еще томлюсь...

А.К. Толстой. Колокольчики мои... Коль любить, так без рассудку... Средь шумного бала... Не ветер, вея с высоты... Слеза дрожит в твоём ревнивом взоре... Осень! Осыпается весь наш бедный сад... Поток-богатырь. Порой веселой мая. Против течения. Василий Шибанов. Сон Попова. История Государства российского... Царь Федор Иоаннович.

Ф.М. Достоевский. Бедные люди. Белые ночи. Преступление и наказание.

Л.Н. Толстой. Детство. Отрочество. Юность. Казаки. Война и мир. Анна Каренина. Смерть Ивана Ильича. Крейцера соната. Воскресение. После бала. Хаджи-Мурат.

А.П. Чехов. Смерть чиновника. Хамелеон. Унтер Пришибеев. Толстый и тонкий. Злоумышленник. Тоска. Горе. Враги. Степь. Скучная история. Дуэль. Попрыгунья. Душечка. Дом с мезонином. Палата № 6. Случай из практики. Мужики. В овраге. Человек в футляре. Крыжовник. О любви. Дама с собачкой. Ионыч. Невеста. Чайка. Три сестры. Дядя Ваня. Вишневый сад.

Литература конца XIX – начала XX в.

Л.Н. Андреев. Бергамот и Гараська. Жизнь Василия Фивейского. Красный смех. Иуда Искариот. Рассказ о семи повешенных.

А.А. Ахматова. Сероглазый король. В Царском селе. Сжала руки под темной вуалью... Вижу выцветший флаг над таможней... Песня последней встречи. Прогулка. Все мы бражники здесь, блудницы... Проводила друга до передней... Мне голос был... Тайны ремесла. Есть в близости людей заветная черта... Петроград, 1919. Клятва. Мужество. Реквием.

К.Д. Бальмонт. Я мечтою ловил уходящие тени... Я вольный ветер... Ангелы опальные. Я в этот мир пришел, чтоб видеть Солнце... Я – изысканность русской медлительной речи... В домах. Я не знаю мудрости... Есть в русской природе усталая нежность...

А. Белый. Мои слова. В полях. Объяснение в любви. Заброшенный дом. Тройка. Отчаянье. Из окна вагона.

А.А. Блок. Возмездие. Соловьиный сад. Двенадцать. Лирика.

В.Я. Брюсов. Юному поэту. Грядущие гунны. Близким. Кинжал. Нам проба. К счастливым. Довольно. Ассарогадон. Конь блед. Каменщик. Работа. Принцип относительности.

И.А. Бунин. Листопад. Антоновские яблоки. Деревня. Суходол. Господин из Сан-Франциско.

М. Горький. Макар Чудра. Старуха Изергиль. Челкаш. Скуки ради. Песня о Соколе. Двадцать шесть и одна. Фома Гордеев. Песня о Буревестнике. Мещане. На дне. Мать. Городок Окуров. Рассказы из сборника «По Руси». Несвоевременные мысли.

З.Н. Гиппиус. Песня. Надпись на камне. Сонет. Пауки. Швея. Все кругом. 14 декабря. 14 декабря 17 года. Чертова кукла.

Н.С. Гумилев. Капитаны. Рабочий. Слоненок. Телефон. Заблудившийся трамвай. Озеро Чад. Жираф. Телефон. Юг. Рассыпающая звезды. О тебе. Дагомыс. Слово.

Б.К. Зайцев. Аграфена. Усадьба Ланиных. Голубая звезда.

А.И. Куприн. Молох. Олеся. Поединок. Гамбринус. Белый пудель. Гранатовый браслет. Суламифь.

В.В. Маяковский. Я сам (автобиография). Послушайте! Мама и убитый немцами вечер. Гимн судьбе. Облако в штанах. Ода революции. Левый марш. О дряни. Прозаседавшиеся. Необычайное приключение... Окна РОСТА.

Д.С. Мережковский. Парки. Дети ночи. Двойная бездна. Молитва о крыльях. Чужбина –

родина. Бог. О причинах упадка и о новых течениях современной русской литературы.

Ф. Сологуб. В поле не видно ни зги... Люблю блуждать я над трясинною... Пленные звери. Чертовы качели.

Поэзия 60–90-х годов и последнего десятилетия (А. Кузнецов, Н. Тряпкин, Г. Айги, Д. Пригов, В. Вишневский и др.).

Особенности любовной лирики Ф.И. Тютчева, ее драматическая напряженность («О, как убийственно мы любим...», «Последняя любовь», «Накануне годовщины 4 августа 1864 года» и др.).

Непосредственность художественного восприятия мира в лирике А.А. Фета («На заре ты ее не буди...», «Вечер» «Как беден наш язык!...» и др.).

Жанровое многообразие творчества А.К. Толстого. Основные мотивы лирики поэта («Средь шумного бала...», «Не ветер, вея с высоты...» и др.).

Общественно-политическая и культурная жизнь России 1870-х – начала 1880-х гг. Формирование идеологии революционного народничества.

М.Е. Салтыков-Щедрин – сотрудник и редактор «Современника» и «Отечественных записок».

«Сказки» М.Е. Салтыкова-Щедрина, их основные темы, фантастическая направленность, эзопов язык.

Роман Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание», постановка и решение в нем проблем нравственного выбора и ответственности человека за судьбы мира.

Раскольников и его теория преступления. Сущность «наказания» заблудшей личности и ее путь к духовному возрождению в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание».

Н.С. Лесков и его сказания о правдоискателях и народных праведниках («Соборяне», «Очарованный странник», «Левша»).

«Война и мир» Л.Н. Толстого. Замысел, проблематика, композиция, система образов.

Духовные искания Л.Н. Толстого в романе «Анна Каренина».

Поиски положительного героя и идеалов А.П. Чехова в рассказах («Моя жизнь», «Дом с мезонином», «Попрыгунья»).

Новаторство чеховской драматургии.

Познавательная, нравственно-воспитательная и эстетическая роль русской литературы XIX в., ее мировое значение и актуальное звучание для современности.

Конец XIX – начало XX века

Модернистские течения. Символизм и младосимволизм. Футуризм.

Мотивы бессмертия души в творчестве И.А. Бунина.

А.И. Куприн. Утверждение высоких нравственных идеалов русского народа в повестях писателя.

Нравственные и социальные искания героев И.С. Шмелева.

Концепция общества и человека в драматических произведениях М. Горького.

Автобиографические повести М. Горького «Детство», «В людях», «Мои университеты»

Идеалы служения обществу в трактовке В. Я. Брюсова.

Тема исторических судеб России в творчестве А.А. Блока.

Акмеизм как течение в литературе; представители акмеизма.

Судьба и Творчество М.И. Цветаевой.

Роман-эпопея М. Шолохова «Тихий Дон». Неповторимость изображения русского характера в романе.

Романы и повести о войне «Молодая гвардия» А. Фадеева, «Звезда» Э. Казакевича, «В окопах Сталинграда» В. Некрасова.

Советский исторический роман «Петр Первый» А. Толстого.

Сатирические романы и повести И. Ильфа и Е. Петрова.

Отражение трагических противоречий эпохи в творчестве А. Ахматовой, О.

Мандельштама.

Развитие традиций русской народной культуры в поэзии 30-х годов А. Твардовского, М. Исаковского, П. Васильева.

Патриотическая поэзия и песни Великой Отечественной войны.

М.А. Шолохов – создатель эпической картины народной жизни в «Донских рассказах». Военная тема в творчестве М. Шолохова.

Своеобразие композиции романа «Белая гвардия» М.А. Булгакова.

Трагедия изображения Гражданской войны в драматургии М.А. Булгакова («Дни Турбиных», «Бег» и др.).

Роман «Другие берега» В.В. Набокова как роман-воспоминание о России.

Ранняя лирика Б. Пастернака.

А. Твардовский «Василий Теркин». Книга про бойца – воплощение русского национального характера. И. Бунин о «Василии Теркине».

Поэма А. Твардовского «Дом у дороги»: проблематика, образы героев.

«Лагерная» проза А. Солженицына «Архипелаг ГУЛАГ», романы «В круге первом», «Раковый корпус».

Философские романы Ч. Айтматова: «Буранный полустанок», «И дольше века длится день», «Плаха».

Изображение сложного пути советской интеллигенции в романах Ю. Бондарева «Берег», «Выбор», «Игра».

Философская фантастическая проза А. и Б. Стругацких.

Исторические романы Л. Бородин, В. Шукшина, В. Чивилихина, Б. Окуджавы.

Реалистическая сатира Ф. Искандера, В. Войновича, Б. Можая, В. Белова, В. Крупина.

Неомодернистская и постмодернистская проза В. Ерофеева «Москва – Петушки».

Художественное освоение повседневного быта современного человека в «жестокой» прозе Т. Толстой, Л. Петрушевской, Л. Улицкой и др.

Изображение человека труда в поэтических произведениях Я. Смелякова, Б. Ручьева, Л. Татьянической и др.

Духовный мир русского человека в лирических стихах и поэмах Н. Рубцова.

Лирика поэтов фронтового поколения М. Дудина, С. Орлова, Б. Слуцкого и др.

Эпическое осмысление Отечественной войны в романе В. Гроссмана «Жизнь и судьба».

Философско-притчевое повествование о войне в повестях В. Быкова «Сотников», «Обелиск», «Знак беды».

Многообразие народных характеров творчестве В. Шукшина.

Ранние рассказы А. Солженицына: «Один день Ивана Денисовича», «Матренин двор».

Поэзия 60-х гг. XX века.

Н. Рубцов. Развитие есенинских традиций в книгах «Звезда полей», «Душа хранит», «Сосен шум», «Зеленые цветы» и др.

Нобелевская лекция И. Бродского – его поэтическое кредо.

Книги стихов И. Бродского «Часть речи», «Конец прекрасной эпохи», «Уралия» и др.

Социально-психологические драмы А. Арбузова «Иркутская история», «Сказки старого Арбата», «Жестокие игры».

Театр А. Вампилова: «Старший сын», «Утиная охота», «Провинциальные анекдоты», «Прошлым летом в Чулимске».

Условно-метафорические романы В. Пелевина «Жизнь насекомых» и «Чапаев и пустота».

Литературная критика середины 80–90 гг. XX в.

Развитие жанра детектива в конце XX в.

Произведения, рекомендуемые для самостоятельного чтения:

Ч. Айтматов. «Белый пароход» (После сказки)», «Ранние журавли», «Пегий пес, бегущий краем моря».

Д. Андреев. «Роза мира».

В. Астафьев. «Пастух и пастушка».

А. Бек. «Новое назначение».

В. Белов. «Плотничьи рассказы», «Год великого перелома».

А. Битов. «Грузинский альбом».

В. Быков. «Облава», «Сотников», «Знак беды».

А. Вампилов. «Старший сын», «Прощание в июне».

К. Воробьев. «Убиты под Москвой».

В. Высоцкий. Песни.

Ю. Домбровский. «Факультет ненужных вещей».

В. Иванов. «Русь изначальная», «Русь великая».

Б. Можаяев. «Мужики и бабы».

В. Набоков. «Защита Лужина».

В. Некрасов. «В окопах Сталинграда», «Маленькая печальная повесть».

Е. Носов. «Усвятские шлемоносцы», «Красное вино победы».

Б. Окуджава. Поэзия и проза.

Б. Пастернак. Поэзия.

В. Распутин. «Прощание с Матерой», «Живи и помни».

В. Шаламов. «Колымские рассказы».

Поэзия 60–90-х годов и последнего десятилетия (А. Кузнецов, Н. Тряпкин, Г. Айги, Д. Пригов, В. Вишневский и др.).

Произведения, рекомендуемые для чтения и обсуждения:

А. Пушкин. Стихотворения по выбору

М. Лермонтов. «Одиночество», «Я не для ангелов и рая...», «Молитва»

Н. Гоголь «Нос», «Выбранные места из переписки с друзьями»

В. Белинский «Литературные мечтания»

А. Герцен «О развитии революционных идей в России»

Д. Писарев «Реалисты», «Мотивы русской драмы»

А. Островский «Бесприданница»

И. Гончаров «Обрыв»

Н. Добролюбов «Что такое обломовщина?»

И. Тургенев «Дворянское гнездо», «Стихотворения в прозе» (по выбору)

Н. Чернышевский «Эстетическое отношение искусства к действительности» (обзор)

Н. Лесков «Леди Макбет Мценского уезда»

М. Салтыков-Щедрин «Господа Головлевы», «Сказки» (по выбору)

Ф. Достоевский «Униженные и оскорбленные» (обзор)

Л. Толстой «Севастопольские рассказы», «Анна Каренина»

А. Чехов «Дома», «Дама с собачкой», «Палата №6»

А. Майков, Я. Полонский, А. Григорьев. Стихотворения (по выбору)

Ф. Тютчев «Сны», «О чем ты воюешь, ветер ночной?» и др.

А. Фет «Вечер», «Я тебе ничего не скажу», «Облаком волнистым...» и др.

А. Толстой «Слеза дрожит в твоем ленивом взоре...», «Не ветер, воя с высоты...» и др.

Н. Некрасов «Замолкни, муза мести и печали...», «Современная ода», «Зине» и др.

М. Горький «Человек», Ф. Сологуб «Маленький человек»

И. Бунин «Легкое дыхание», «грамматика любви», «Мы встретились случайно на углу»

А. Куприн «Поединок», «Суламифь»

Стихотворения поэтов-символистов (по выбору)

Декларация-манифест футуристов «Пощечина общественному вкусу»

Н. Клюев «Осинушка», «Я люблю цыганские кочевья...», «Из подвалов, из темных углов...»

Стихотворения поэтов рубежа веков (по выбору)

М. Горький. «Макар Чудра», «Мать»

А. Блок «Коршун», «О, я хочу безумно жить...», цикл «Кармен»

В. Маяковский «Про это», «Юбилейное». «Клоп»

С. Есенин «Мы все уходим понемногу», «Русь Советская»

М. Цветаева «Стихи растут как звезды и как розы», «Стихи к Блоку»

О. Мандельштам «Рим», «Европа», «Адмиралтейство», «Природа – тот же Рим...»

А. Платонов «Котлован»

И. Бабель «Конармия» (по выбору)

М. Булгаков «Белая гвардия»

А. Толстой «Петр Первый»

М. Шолохов «Донские рассказы»

А. Ахматова «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Зачем вы отравили воду...», «Все расхищено, предано, продано...»

Б. Пастернак «Доктор Живаго»

В. Дудинцев «Не хлебом единым»

В. Гроссман «Жизнь и судьба»

Ю. Бондарев «Горячий снег»

Ч. Айтматов «Буранный полустанок»

М. Светлов. Стихотворения (по выбору)

Н. Заболоцкий. Стихотворения (по выбору)

Ю. Друнина. Стихотворения (по выбору)

Р. Рождественский. Стихотворения (по выбору)

Е. Евтушенко. Стихотворения (по выбору)

Ю. Кузнецов. Произведения по выбору

Б. Ахмадулина. Стихотворения (по выбору)

В. Некрасов. Произведения по выбору

В. Высоцкий. Стихотворения (по выбору)

Г. Айги. Произведения по выбору

Д. Пригов. Произведения по выбору

А. Еременко. Произведения по выбору

И. Бродский. Стихотворения (по выбору)

А. Арбузов «Иркутская история»

А. Твардовский «За далью – даль»

А. Солженицын «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты)

А. Вампилов «Прошлым летом в Чулимске»

И. Шмелев «Лето Господне»

Б. Зайцев. Произведения по выбору

В. Распутин. Рассказы

С. Довлатов. Рассказы

В. Войнович. «Москва-2042»

Т. Толстая. Рассказы

Л. Петрушевская. Рассказы

Г. Владимов. «Генерал и его армия»

В. Пьецух «Новая московская философия»

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им.М.Акумуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельным работам студентов

специальность: 43.02.16 Туризм и гостеприимство
дисциплина: СГЦ 01. История России

разработал: Абросимова М.Н.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению самостоятельным работ по дисциплине СГЦ 01. История России разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство

Содержание методических рекомендаций по истории СГЦ 01. История России направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций
Знает: -ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; -выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; -традиционные российские духовно-нравственные ценности; - роль и значение России в современном мире.	-Знание основных этапов, процессов и ключевых событий истории. -Знание и применение терминологии. -Объяснение причин и следствий событий. -Применение исторических и историко-культурных знаний в социальной практике. -Умение работать с фактами: знать исторические факты и сущность исторических явлений, процессов, относить события, явления, процессы, понятия, имена исторических деятелей к определённому государству, цивилизации. -Умение анализировать, объяснять исторические события, явления. -Рассмотрение исторических версий и оценок, определение своего отношения к наиболее значимым событиям и личностям прошлого.
Умеет: - анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	Некоторые показатели сформированности ценностно-смысловых компетенций в процессе изучения истории: -Умение принимать решения, ставить цель и определять направление своих действий и поступков. -Способность к диалогу: умение задавать вопросы, опираясь на смысл прочитанного текста. -Умение получать и использовать знания в области национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственных основ жизни человека и человечества, отдельных народов. -Умение самостоятельно формировать свою позицию по той или иной проблеме, защищать её и аргументировано обосновывать.

**СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ
по дисциплине СГЦ 0.1 История России**

Самостоятельная работа № 1. Тема: «Россия в эпоху буржуазных реформ (2 половина XIX в.)».

Самостоятельная работа № 2. Тема: «Московское государство: основные вехи исторического пути».

Самостоятельная работа № 3. Тема: «Социально-политическое и экономическое развитие Российской империи в первой половине XIX в.».

Самостоятельная работа № 4. Тема: «Россия в эпоху буржуазных реформ (2 половина XIX в.)».

Самостоятельная работа № 5. Тема: «Советский и современный период в истории России».

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ
по дисциплине СГЦ 0.1 История России

Самостоятельная работа № 1. Тема 2.1. Эпоха Древней Руси IX – XIV

Вид самостоятельной работы: сообщение на тему «Древнерусская культура»

Цели: знакомство с уровнем развития письменной культуры Древней Руси, ремесла, техники, изобразительного искусства.

Инструктаж

При подготовке доклада следует придерживаться следующего плана:

1. Главные особенности русской культуры в изучаемый период.
2. Грамотность и образование.
3. Письменная культура:
 - а) религиозная литература
 - б) историческая литература
 - в) светские произведения
4. Фольклор.
5. Архитектура и живопись.

В докладе необходимо помимо особенностей развития культуры указать на наиболее значительные памятники древнерусской культуры.

Критерии оценки сообщения: содержательность, полнота и конкретность освещения темы; последовательность изложения, формулирование выводов.

Форма контроля: выступление с устным докладом.

Самостоятельная работа № 2. Тема 3.1. Московское государство: основные вехи исторического пути

Вид самостоятельной работы: письменная работа «Цели, содержание и итоги политики Избранной Рады 50-х XVI в.»

Цели: охарактеризовать основные направления реформ Избранной рады, ее роль в истории государства на первом этапе правления Ивана IV Грозного.

Инструктаж

В работе необходимо указать следующее:

- хронологические рамки деятельности Избранной Рады;
- состав Рады (Отразил ли он компромисс между различными слоями господствующего класса?);
- содержание реформ, проводимых Избранной радой (реформа местного самоуправления, судебная реформа, военная реформа, реформа церкви);
- итоги политики Избранной рады, причины ее падения.

Форма контроля: устный опрос

Самостоятельная работа № 3. Тема 6.1. Социально-политическое

и экономическое развитие Российской империи в первой половине XIX в.

Вид самостоятельной работы: заполнение таблицы «Общественное движение в XIX веке»

Цель: сравнить взгляды П.И. Пестеля и Н.М.Муравьева

Алгоритм выполнения:

Заполните таблицу.

Декабристы о планах переустройства России

Основные позиции	П.И.Пестель	Н.М.Муравьев
Государственной устройство		
Крестьянский вопрос		
Гражданские свободы		
Национальный вопрос		
Крепостное право		
Сословный строй		

Форма контроля: устный опрос

Самостоятельная работа № 4. Тема 7.1. Россия в эпоху буржуазных реформ (2 половина XIX в.)

Вид самостоятельной работы: работа с учебником - «Содержание либеральных реформ 60-70-х гг. XIX в.»

Цели: охарактеризовать основные положения либеральных реформ 60-70-х гг. XIX века.

Инструктаж

В работе необходимо последовательно охарактеризовать основные положения реформ, которые последовали вслед за отменой крепостного права в России и носили характер либеральных:

1. Земская реформа

- почему было решено опереться именно на земское самоуправление, чтобы «поднять деревню», а не на силы государства?
- составить схему земского самоуправления;
- какой слой правительство считало своей опорой?

2. Городская реформа:

- в чем проявлялось сходство с земской реформой?
- каким образом осуществлялось городское самоуправление?
- как проходили выборы в городскую думу?

3. Судебная реформа (в данном пункте необходимо охарактеризовать основные принципы судопроизводства, появление новых судебных органов);

1. Военная реформа (необходимо указать на нововведения, которые были сделаны в ходе преобразования российской армии: введение всеобщей воинской повинности, отмена рекрутского формирования армии, установление новых сроков службы).

В завершении работы необходимо подвести итоги: были ли реформы реализованы до конца? Какое влияние они оказали на развитие России?

Форма контроля: контрольная работа.

Самостоятельная работа № 5. Тема 9.1. Советский и современный период в истории России.

Вид самостоятельной работы: устное сообщение на тему «Политическая система в 30-е гг.»

Цель: понимание причин возникновения и длительного существования в СССР тоталитарного режима

Алгоритм выполнения: при выполнении задания необходимо ответить на следующие вопросы:

- в чьих руках сосредоточилась власть к 30-м гг.?
- какими методами коммунистическая партия добилась полного подчинения граждан СССР своей воле, решениям?
- Кто мог занимать важные государственные должности в стране?
- Какова роль ВКП(б) в жизни государства в 30-е гг.

Форма контроля: выступление с устным докладом

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).

2. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).

3. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467055> (дата обращения: 10.02.2022).

4. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496927> (дата обращения: 10.02.2022).

2. Дополнительные источники

1. История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] ; под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст: непосредственный.

2. Князев, Е. А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва : Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст: непосредственный.

3. Санин, Г. А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г. А. Санин. - Москва : Просвещение, 2015. – 80 с. – ISBN 978-5- 09-034351-0. – Текст : непосредственный.

4. Электронно-библиотечная система «Лань». — URL: <https://e.lanbook.com/>

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Башкирский государственный педагогический университет
им.М.Акмуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельным работам

специальность 43.02.16 Туризм и гостеприимство
дисциплина ОПЦ.02 Предпринимательская деятельность в сфере туризма и
гостиничного бизнеса

разработала: Зырянова О.В.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по дисциплине ОПЦ.02 Предпринимательская деятельность в сфере туризма и гостиничного бизнеса разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по учебной дисциплине ОПЦ.02 Предпринимательская деятельность в сфере туризма и гостиничного бизнеса направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций
Знать: Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы разработки бизнес-идей и бизнес-плана; структура плана для решения задач; порядок оценки инвестиционной привлекательности разработанных бизнес-идей; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психология коллектива психология личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; хозяйственно-экономические основы нормативного регулирования гостиничного дела; содержание профессиональной документации, определяющее экономику и бухгалтерский учет гостиничного предприятия; характеристику документального оформления договорных отношений в гостинице, место и роль в этих отношениях технических работников и специалистов; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов;	Знание этапов и методов принятия решений в структурном подразделении; Нормативно-правовой документации; Психологию коллектива и личности; Основы предпринимательской деятельности; Основы маркетинга; Основы финансовой грамотности; Правила оформления документов; Правила составления бизнес-планов;

порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты; методы планирования труда работников службы приема и размещения; структуру и место службы приема и размещения в системе управления гостиничным предприятием; принципы взаимодействия службы приема и размещения с другими отделами гостиницы; методика определения потребностей службы приема и размещения в материальных ресурсах и персонале; методы планирования труда работников службы питания; структуру и место службы питания в системе управления гостиничным предприятием; принципы взаимодействия службы питания с другими отделами гостиницы; методика определения потребностей службы питания в материальных ресурсах и персонале; методы планирования труда работников службы обслуживания и эксплуатации номерного фонда; структуру и место службы обслуживания и эксплуатации номерного фонда в системе управления гостиничным предприятием; принципы взаимодействия службы обслуживания и эксплуатации номерного фонда с другими отделами гостиницы; методика определения потребностей службы обслуживания и эксплуатации номерного фонда в материальных ресурсах и персонале; структура и место службы бронирования и продаж в системе управления гостиничным предприятием, взаимосвязь с другими подразделениями гостиницы; рынок гостиничных услуг и современные тенденции развития гостиничного рынка; виды каналов сбыта гостиничного продукта.	
Уметь: Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия;	Умение распознавать задачу или проблему в профессионально социальном контексте; Анализировать и выделять составные части задачи или проблемы; Составлять план действий; Реализовать составленный план; Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с клиентами, руководством и коллегами; Излагать свои мысли на

определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы применять на практике правовые и нормативные документы в контексте своих профессиональных обязанностей; составлять договорную документацию в соответствии со своими профессиональными функциями; использовать хозяйственно-экономические положения профессиональной документации, регламентирующей деятельность технических работников и специалистов; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; планировать потребности в материальных ресурсах и персонале службы; определять численность и функциональные обязанности сотрудников, в соответствии с особенностями сегментации гостей и установленными нормативами; планировать потребности в материальных ресурсах и персонале службы; определять численность и функциональные обязанности сотрудников, в соответствии с особенностями сегментации гостей и установленными нормативами; планировать потребность службы	государственном языке; Применять на практике правовые и нормативные документы; Составлять договорную документацию; Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; Оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; Планировать потребности в материальных ресурсах и персонале службы; определять численность и Функциональные обязанности сотрудников.

бронирования и продаж в материальных ресурсах и персонале; планировать и прогнозировать продажи.	

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
По дисциплине ОПЦ.02 «ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ТУРИЗМА И ГОСТИНИЧНОГО
БИЗНЕСА»

Темы дисциплины	Содержание СРС
Тема 1. Содержание предпринимательской деятельности.	Портрет современного предпринимателя.
Тема 2. Предпринимательская идея и ее выбор.	
Тема 3. Создание собственного дела.	Идеи создания собственного дела. Стратегия достижения успеха
Тема 4. Технология бизнес- планирования.	Разработка концепции гостиничного предприятия.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ
По дисциплине ОПЦ.02 ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ТУРИЗМА И ГОСТИНИЧНОГО
БИЗНЕСА

ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ

Целью самостоятельной работы студентов является: овладение практическими знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «ОП.07 Предпринимательская деятельность в сфере гостиничного бизнеса:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям, написании докладов;
- подготовка к контрольным работам по темам, предусмотренным программой дисциплины;
- выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам дисциплины

Этапы самостоятельной работы студентов:

1. поиск в литературе и изучение теоретического материала на предложенные преподавателем темы и вопросы;

2. анализ полученной информации из основной и дополнительной литературы;
3. запонимание терминов и понятий;
4. составление плана ответа на каждый вопрос.

РАБОТА С НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Грамотная работа с научной литературой, предполагает соблюдение ряда правил:

1. Ознакомление с оглавлением, содержанием предисловия или введения.
2. Чтение текста
3. Выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий.

Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Методические рекомендации по составлению конспекта

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности.

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте.

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного.

Методические рекомендации по составлению опорного конспекта

Опорный конспект- вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала лекции, темы учебника.

Опорный конспект – это наилучшая форма подготовки к ответу на вопросы.

Основная цель опорного конспекта – облегчить запоминание.

Этапы составления опорного конспекта:

1. изучить материалы темы, выбрать главное и второстепенное;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. представить характеристику элементов в краткой форме;
4. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы.

Методические рекомендации по подготовке информационного сообщения

Это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами.

Возможно письменное оформление задания, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Этапы подготовки сообщения:

1. собрать и изучить литературу по теме;
2. составить план или графическую структуру сообщения;
3. выделить основные понятия;
4. ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
5. оформить текст письменно (если требуется);

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников.

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат – вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях.

Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны.

Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определенную тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин.

Этапы подготовки реферата:

1. Определить идею и задачу реферата.
2. Ясно и четко сформулировать тему или проблему. Она не должна быть слишком общей.
3. Найти нужную литературу по выбранной теме.
4. Составить перечень литературы, которая обязательно должна быть прочитана.

Только после предварительной подготовки следует приступить к написанию реферата. Прежде всего, составить план, выделить в нем части:

- введение – значение проблемы, ее актуальность;

- текстовое изложение материала с необходимыми ссылками на источники, использованные автором
- заключение
- список использованной литературы

Методические рекомендации по составлению таблиц

Таблица - вид самостоятельной работы студента по систематизации объемной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы

Этапы составления таблицы:

1. изучить информацию по теме;
2. выбрать оптимальную форму таблицы;
3. информацию представить в сжатом виде
4. заполнить основные графы таблицы

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- логичность структуры таблицы;
- правильный отбор информации;
- наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации;
- соответствие оформления требованиям;
- работа сдана в срок.

Методические рекомендации по созданию презентаций

Презентация - вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Презентация должна содержать не менее 15 многослойных слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и реальных примеров (картинок).

После проведения демонстрации слайдов презентации студент должен дать личную оценку социальной значимости изученной проблемной ситуации и ответить на заданные вопросы.

Этапы подготовки презентации:

1. изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. представить характеристику элементов в краткой форме;
4. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
5. оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность и соответствие требованиям оформления;
- работа представлена в срок

Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные и/или электронные издания

1. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум : учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 288 с. — ISBN 978-5-507-53570-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/491024> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности : учебник для СПО / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 332 с. — ISBN 978-5-507-54404-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508077> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Тюленева, Т. А. Основы предпринимательской деятельности : учебное пособие / Т. А. Тюленева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2024. — 130 с. — ISBN 978-5-00137-499-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/498980> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гасанов, Т. А. Основы экономики и финансовой грамотности : методические указания / Т. А. Гасанов, Г. К. Алемсетова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417704> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им.М.Акмуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельным работам

специальность: 43.02.16 «Туризм и гостеприимство»

дисциплина: ОПЦ.03 Правовое обеспечение туристской деятельности

разработал: Ягудина Альфия Фанисовна

преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

2025 г.

Самостоятельная работа № 1

Тема 1.1 Трудовое право

Задание:

1. Повторно изучить основные нормативно-правовые акты Российской Федерации в сфере туризма
2. Подготовить ответы на контрольные вопросы, связанные с основами нормативного регулирования туристской деятельности (вопросы предоставлены преподавателем или находятся в учебном материале).
3. Составить конспект ключевых положений нормативных документов, который пригодится при выполнении практических заданий.
4. Проработать дополнительные материалы или источники, предложенные преподавателем, для более глубокого понимания темы.

Самостоятельная работа № 2

Тема 1.2. Правовое обеспечение туризма

Задание:

1. Ознакомиться с текстом Федерального закона от 24.11.1996 №132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации».
2. Выделить и записать основные понятия и определения, используемые в законе.
3. Проанализировать ключевые положения закона, касающиеся прав и обязанностей туристских организаций и туристов.
4. Ответить на контрольные вопросы:
 - Каковы основные цели и задачи закона?
 - Какие виды туристской деятельности регулируются данным законом?
 - Как обеспечивается защита прав туристов согласно закону?
 - Какие требования предъявляются к организации туристской деятельности?

Рекомендации:

- При выполнении задания пользоваться официальными источниками правовой информации.
- В ответах использовать терминологию, применяемую в законе.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Башкирский государственный педагогический университет
им.М.Акмуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельным работам студентов

специальность 43.02.16 Туризм и гостеприимство
дисциплина ОПЦ.04 Менеджмент в туризме и гостеприимстве

разработала: Зырянова О.В.
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению самостоятельных работ по дисциплине ОПЦ.04 Менеджмент в туризме и гостеприимстве разработана для студентов специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Содержание методических рекомендаций по учебной дисциплине ОПЦ.04 Менеджмент в туризме и гостеприимстве направлено на достижение следующих целей:

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Сущность и характерные черты современного менеджмента; внешнюю и внутреннюю среду организации; цикл менеджмента; процесс и методику принятия и реализации управленческих решений; функции менеджмента: организацию, планирование, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта; систему методов управления; стили управления, коммуникации, деловое и управленческое общение; особенности менеджмента в туризме и гостеприимстве	Знание: Основных черт современного менеджмента; Внешней и внутренней среды организации; Функций менеджмента; Системы методов управления; Особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности;
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Применять в туризме и гостеприимстве методы, средства и приемы менеджмента, делового и управленческого общения; формировать организационные структуры управления; учитывать особенности менеджмента в туризме и гостеприимстве	Умение: Применять в туризме и гостеприимстве методы, средства и приемы менеджмента, делового и управленческого общения; Формировать организационные структуры управления; Учитывать особенности менеджмента в туризме и гостеприимстве

СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
по дисциплине ОПЦ.04 Менеджмент в туризме и гостеприимстве

1. Раздел 1. Современное состояние индустрии гостеприимства
2. Раздел 2. Система управления в туризме и гостеприимстве
3. Национальные особенности менеджмента
4. Люди как внутренняя переменная
5. Конкретные функции менеджмента
6. Модель стратегического планирования
7. Правила и принципы делегирования
8. Индивидуальная и групповая мотивации
9. Составление схемы организации контроля
10. Эффективность решений
11. Моделирование и экспериментирование как методы решения управленческих проблем
12. Модель процесса конфликта
13. Модель современного руководителя

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Раздел.1. Сущность и характерные черты современного менеджмента

Самостоятельная работа № 1.

Содержание учебного материала: Понятие управления. Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Роль менеджмента. Характерные черты современного менеджмента. Функциональные виды менеджмента. Цель менеджмента. Задачи менеджмента. Труд менеджера и его особенности. Управленческая работа. Уровни управления. Специфические особенности управленческого труда. Пирамида уровней управления. Модель современного руководителя. Социальная ответственность руководителя. Социальная ответственность организации. Три компонента стратегии предприятия. Элементы реализации социально ответственного менеджмента. Понятие функции. Ключевые функции. Цикл менеджмента (организация, планирование, мотивация и контроль). Характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла. Принципы менеджмента. Методы менеджмента.

Установка: самостоятельная работа направлена на знакомство с понятием и сущностью менеджмента, понятием менеджера, понятием труда менеджера.

Задание: Ответить на поставленные вопросы, используя предложенную литературу.

Вопросы:

1. Понятие управления.
2. Понятие менеджмента.
3. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности.
4. Роль менеджмента.
5. Характерные черты современного менеджмента.
6. Функциональные виды менеджмента.
7. Цель менеджмента.
8. Задачи менеджмента.
9. Труд менеджера и его особенности.
10. Управленческая работа.
11. Уровни управления.
12. Специфические особенности управленческого труда.
13. Пирамида уровней управления.
14. Модель современного руководителя.
15. Социальная ответственность руководителя.
16. Социальная ответственность организации.
17. Три компонента стратегии предприятия.
18. Элементы реализации социально ответственного менеджмента.
19. Понятие функции.
20. Ключевые функции.
21. Цикл менеджмента (организация, планирование, мотивация и контроль).
22. Характеристика функций цикла.
23. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.
24. Принципы менеджмента.
25. Методы менеджмента.

Требования к работе:

1. Студент самостоятельно находит ответы на вопросы, используя предложенную литературу.
2. Ответы на вопросы студент выписывает в тетрадь для лекций по дисциплине.
3. Во время ответа на занятиях студент обязан показать владение терминологией: устные ответы, терминологические диктанты, письменные работы.
4. За работу выставляется оценка.

Самостоятельная работа № 2.

Содержание учебного материала: Организация как объект менеджмента. Общая характеристика организации. Требования к организации. Общие черты организации. Библиотека как социальная организация. Понятие организации. Социальная организация. Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Разделение труда: вертикальное и горизонтальное. Управленческий труд: вертикальный и горизонтальный. Формальные и неформальные организации. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики (трудовых ресурсов, материалов, капитала), потребители, конкуренты, профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия: состояние экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс. Характеристики внешней среды: взаимосвязь факторов внешней среды, сложность внешней среды, подвижность среды, неопределенность внешней среды.

Установка: самостоятельная работа направлена на знакомство с понятием организации, организационной среды, внутренней и внешней среды организации.

Задание: Ответить на поставленные вопросы, используя предложенную литературу.

Вопросы:

1. Организация как объект менеджмента.
2. Общая характеристика организации.
3. Требования к организации.
4. Общие черты организации.
5. Библиотека как социальная организация.
6. Понятие организации.
7. Социальная организация.
8. Организация как объект менеджмента.
9. Внешняя среда организации.
10. Разделение труда: вертикальное и горизонтальное.
11. Управленческий труд: вертикальный и горизонтальный.
12. Формальные и неформальные организации.
13. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура. Внешняя среда организации.
14. Факторы среды прямого воздействия: поставщики (трудовых ресурсов, материалов, капитала), потребители, конкуренты, профсоюзы, законы и государственные органы.
15. Факторы среды косвенного воздействия: состояние экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс.
16. Характеристики внешней среды: взаимосвязь факторов внешней среды, сложность внешней среды, подвижность среды, неопределенность внешней среды.

Требования к работе:

1. Студент самостоятельно находит ответы на вопросы, используя предложенную литературу.
2. Ответы на вопросы студент выписывает в тетрадь для лекций по дисциплине.
3. Во время ответа на занятиях студент обязан показать владение терминологией: устные ответы, терминологические диктанты, письменные работы.
4. За работу выставляется оценка.

Самостоятельная работа № 3.

Содержание учебного материала: Основные этапы развития менеджмента. История развития менеджмента: предпосылки возникновения менеджмента, школа научного

управления, классическая школа, школа человеческих отношений и школа поведенческих наук. Значение каждого этапа в развитии менеджмента. Современные подходы в менеджменте: количественный, процессный, системный и ситуационный. Их сущность и основные отличия. Основные теоретические подходы к менеджменту. Развитие менеджмента в России. Современные школы менеджмента и его перспективы. Национальные особенности менеджмента.

Установка: самостоятельная работа направлена на знакомство со школами менеджмента.

Задание: Подготовка сообщения по предложенным темам (по выбору студента).

Темы:

1. Основные этапы развития менеджмента.
2. История развития менеджмента: предпосылки возникновения менеджмента.
3. История развития менеджмента: школа научного управления.
4. История развития менеджмента: классическая школа.
5. История развития менеджмента: школа человеческих отношений.
6. История развития менеджмента: школа поведенческих наук.
7. Значение каждого этапа в развитии менеджмента.
8. Современные подходы в менеджменте: количественный, процессный, системный и ситуационный.
9. Их сущность и основные отличия.
10. Основные теоретические подходы к менеджменту.
11. Развитие менеджмента в России.
12. Современные школы менеджмента и его перспективы.
13. Национальные особенности менеджмента.

Требования к сообщению:

1. Студент согласовывает выбранную тему с преподавателем.
2. Сообщение готовится студентом самостоятельно. Для подготовки можно использовать различные источники и формы информации.
3. С сообщением студент выступает перед учебной группой. Сообщение должно быть не более 5-6 минут. Возможно использование слайд-шоу, видео- или мультимедийного сопровождения, фоторяда.
4. Сообщение дублируется в электронном портфолио студента (на диске в текстовом редакторе, а также при наличии - других видов и форм информации).

Раздел.2. Основные функции менеджмента

Самостоятельная работа № 4.

Содержание учебного материала: Сущность планирования. Формы планирования. Виды планов. Основные стадии планирования. Стратегическое (перспективное) планирование. Тактическое (текущее) планирование. Основные этапы тактического планирования: определение основных задач, необходимых для достижения целей; установление взаимосвязей между основными видами деятельности; уточнение ролей и делегирование полномочий; оценка затрат времени; определение ресурсов; проверка сроков и коррекция плана действий. Принципы планирования. Процесс стратегического планирования: миссия и цели, анализ внешней среды, анализ сильных и слабых сторон, анализ альтернатив и выбор стратегии, управления реализацией стратегии, оценка стратегии. Модель стратегического планирования. Разработка стратегии предприятия.

Установка: самостоятельная работа направлена на знакомство с понятием миссии, целей, задач организации.

Задание: Ответить на поставленные вопросы, используя предложенную литературу.

Вопросы:

1. Сущность планирования.

2. Формы планирования.
3. Виды планов.
4. Основные стадии планирования.
5. Стратегическое (перспективное) планирование.
6. Тактическое (текущее) планирование.
7. Основные этапы тактического планирования: определение основных задач, необходимых для достижения целей; установление взаимосвязей между основными видами деятельности; уточнение ролей и делегирование полномочий; оценка затрат времени; определение ресурсов; проверка сроков и коррекция плана действий.
8. Принципы планирования.
9. Процесс стратегического планирования: миссия и цели, анализ внешней среды, анализ сильных и слабых сторон, анализ альтернатив и выбор стратегии, управления реализацией стратегии, оценка стратегии.
10. Модель стратегического планирования.
11. Разработка стратегии предприятия.

Требования к работе:

1. Студент самостоятельно находит ответы на вопросы, используя предложенную литературу.
2. Ответы на вопросы студент выписывает в тетрадь для лекций по дисциплине.
3. Во время ответа на занятиях студент обязан показать владение терминологией: устные ответы, терминологические диктанты, письменные работы.
4. За работу выставляется оценка.

Самостоятельная работа № 5.

Содержание учебного материала: Понятие организации. Этапы организационного планирования. Типы структур организаций: бюрократические и адаптивные (органические). Принципы построения организационной структуры управления: цели и задачи организации, функциональное разделение труда, объем полномочий руководства, соответствие социально-культурной среде, целесообразность числа звеньев. Сущность делегирования. Полномочия и ответственность (исполнительская и управленческая). Виды полномочий. Правила делегирования. Организация проведения совещаний и собраний. Оптимальное использование рабочего времени. Построение структуры организации.

Установка: самостоятельная работа направлена на знакомство с этапами организационного планирования, типам организационных структур и структур управления организацией.

Задание: Подготовка сообщения по предложенным темам (по выбору студента).

Темы:

1. Понятие организации.
2. Этапы организационного планирования.
3. Типы структур организаций: бюрократические и адаптивные (органические).
4. Принципы построения организационной структуры управления: цели и задачи организации, функциональное разделение труда, объем полномочий руководства, соответствие социально-культурной среде, целесообразность числа звеньев.
5. Сущность делегирования.
6. Полномочия и ответственность (исполнительская и управленческая).
7. Виды полномочий.
8. Правила делегирования.
9. Организация проведения совещаний и собраний.
10. Оптимальное использование рабочего времени.
11. Построение структуры организации.

Требования к сообщению:

1. Студент согласовывает выбранную тему с преподавателем.

2. Сообщение готовится студентом самостоятельно. Для подготовки можно использовать различные источники и формы информации.
3. С сообщением студент выступает перед учебной группой. Сообщение должно быть не более 5-6 минут. Возможно использование слайд-шоу, видео- или мультимедийного сопровождения, фоторяда.
4. Сообщение дублируется в электронном портфолио студента (на диске в текстовом редакторе, а также при наличии - других видов и форм информации).

Самостоятельная работа № 6.

Содержание учебного материала: Понятие мотивации. Исторический аспект проблемы. Мотивация и критерии мотивации труда. Ступени мотивации. Мотив и стимул. Материальное и моральное стимулирование. Правила работы с группой. Понятие потребностей. Первичные и вторичные потребности. Содержательные и процессуальные теории мотивации. Мотивация и иерархия потребностей. Потребности и мотивационное поведение. Использование мотивационных механизмов в практике менеджмента.

Установка: самостоятельная работа направлена на знакомство с понятием мотивации, мотива, стимула, стимулирования, потребностей, вознаграждения.

Задание: Подготовка сообщения по предложенным темам (по выбору студента).

Темы:

1. Понятие мотивации.
2. Исторический аспект проблемы.
3. Мотивация и критерии мотивации труда.
4. Ступени мотивации.
5. Мотив и стимул.
6. Материальное и моральное стимулирование.
7. Правила работы с группой.
8. Понятие потребностей.
9. Первичные и вторичные потребности.
10. Содержательные теории мотивации.
11. Процессуальные теории мотивации.
12. Мотивация и иерархия потребностей.
13. Потребности и мотивационное поведение.
14. Использование мотивационных механизмов в практике менеджмента.

Требования к работе:

1. Студент самостоятельно находит ответы на вопросы, используя предложенную литературу.
2. Ответы на вопросы студент выписывает в тетрадь для лекций по дисциплине.
3. Во время ответа на занятиях студент обязан показать владение терминологией: устные ответы, терминологические диктанты, письменные работы.
4. За работу выставляется оценка.

Самостоятельная работа № 7.

Содержание учебного материала: Понятие контроля. Сущность и необходимость контроля в организации. Правила контроля. Виды контроля: предварительный, текущий и заключительный. Этапы контроля: выработка стандартов и критериев, сопоставление с ними реальных результатов, коррекция. Принципы осуществления контроля. Поведенческие аспекты контроля. Недопустимые формы контроля.

Установка: самостоятельная работа направлена на знакомство с понятием контроля, необходимостью контроля в организации.

Задание: Ответить на поставленные вопросы, используя предложенную литературу.

Вопросы:

1. Понятие контроля.
2. Сущность и необходимость контроля в организации.

3. Правила контроля.
4. Виды контроля: предварительный, текущий и заключительный.
5. Этапы контроля: выработка стандартов и критериев, сопоставление с ними реальных результатов, коррекция.
6. Принципы осуществления контроля.
7. Поведенческие аспекты контроля.
8. Недопустимые формы контроля.

Требования к работе:

1. Студент самостоятельно находит ответы на вопросы, используя предложенную литературу.
2. Ответы на вопросы студент выписывает в тетрадь для лекций по дисциплине.
3. Во время ответа на занятиях студент обязан показать владение терминологией: устные ответы, терминологические диктанты, письменные работы.
4. За работу выставляется оценка.

Раздел.3. Принятие решений

Самостоятельная работа № 8.

Содержание учебного материала: Понятие и суть решений. Виды решений. Понятие проблемы. Типы управленческих решений. Требования, предъявляемые к управленческим решениям. Принципы принятия решений. Пути выхода из проблемных ситуаций. Эффективность решений.

Установка: самостоятельная работа направлена на знакомство с понятием управленческого решения и его видов.

Задание:

- 1) Ответить на поставленные вопросы, используя предложенную литературу.

Вопросы:

1. Понятие и суть решений.
2. Виды решений.
3. Понятие проблемы.
4. Типы управленческих решений.
5. Требования, предъявляемые к управленческим решениям.
6. Принципы принятия решений.
7. Пути выхода из проблемных ситуаций.
8. Эффективность решений.

- 2) Составить схему управленческих решений по их видам.

Требования к работе:

1. Студент самостоятельно находит ответы на вопросы, используя предложенную литературу.
2. Ответы на вопросы студент выписывает в тетрадь для лекций по дисциплине.
3. Во время ответа на занятиях студент обязан показать владение терминологией: устные ответы, терминологические диктанты, письменные работы.
4. За работу выставляется оценка.

Самостоятельная работа № 9.

Содержание учебного материала: Разработка управленческих решений. Механизм управления проблемами. Управление процессом решения проблем. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения. Методы принятия решений. Технология процесса принятия рационального решения. Решение проблемной ситуации.

Актуальность темы: Принятие управленческих решений в организации приобретают все большее значение в современном обществе. Сегодня, в условиях жесткой конкуренции, уже практически невозможно вообразить четкое взаимодействие организаций, их структур без использования современных механизмов выбора управленческих решений.

Установка: В процессе подготовки и проведения деловой игры студенты должны не только углубить свои познания в определенном виде управленческого решения, но и понять как, для каких целей будут использоваться в своей профессиональной деятельности данный вид информации.

Задание: Подготовка деловой игры по предложенной теме.

Для проведения деловой игры студентам учебной группы предлагаются на выбор следующие темы:

1. Понятие и суть решений.
2. Виды решений.
3. Понятие проблемы.
4. Типы управленческих решений.
5. Требования, предъявляемые к управленческим решениям.
6. Принципы принятия решений.
7. Пути выхода из проблемных ситуаций.
8. Эффективность решений.
9. Разработка управленческих решений.
10. Механизм управления проблемами.
11. Управление процессом решения проблем.
12. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения.
13. Методы принятия решений.
14. Технология процесса принятия рационального решения.
15. Решение проблемной ситуации.

Цели деловой игры:

1. Активизация деятельности студентов.
2. Применение навыков поиска информации.
3. Привитие навыков аналитической переработки информации.
4. Применение организационных навыков: организация конференции, обеспечение информационными материалами, наглядное оформление конференции, техническое оснащение мероприятия.
5. Развитие ораторского мастерства, культуры речи.

Процесс подготовки к деловой игре включает:

1. Получение установки на подготовку и проведение деловой игры от преподавателя.
2. Деление учебной группы на подгруппы по направлениям подготовки к деловой игре.
3. Сбор информации по теме посредством использования фондов библиотек и информационных центров, информационных ресурсов сети Интернет, профильных организаций, фирм.
4. Обработку, анализ исходной информации.
5. Разработка презентаций, рекламных продуктов, плакатов, сопровождающих и дополняющих выступления студентов по теме.
6. Разработка сценария проведения деловой игры.
7. Создание студентами электронного портфолио по темам выступления.
8. Оформление аудитории к проведению деловой игры.
9. За процесс подготовки к деловой игре выставляется оценка.

Раздел.4. Руководство организацией как социальной системой **Самостоятельная работа № 10.**

Содержание учебного материала: Управление человеком и управление группой. Формальные и неформальные группы. Искусство строить отношения с сотрудниками. Ситуационный подход к стилю руководства. Связь стиля управления и ситуации. Самоменеджмент. Руководство: власть и партнерство. Лидерство. Понятие руководства и власти. Управление человеком и управление группой. Модель современного руководителя библиотекой. Лидерство и власть. Формы власти и влияния. Социальная ответственность

руководителя. Социальная ответственность организации. Стили руководства. Теория Х и У. Многомерные и одномерные стили. Традиционный и современный подходы к стилям руководства. Авторитарный, демократический, либеральный стили руководства. Требования к руководителю библиотекой. Имидж (образ) руководителя библиотеки. Специфика управленческого труда. Руководитель библиотеки. Ситуационный подход к стилю руководства. Планирование работы менеджера. Затраты и потери рабочего времени. Основные направления улучшения использования времени. Организация рабочего дня, рабочей недели, рабочего места. Улучшение условий и режима работы. Рабочее место руководителя, его эргономические характеристики

Установка: самостоятельная работа направлена на знакомство с понятием самоменеджмента.

Задание: Ответить на поставленные вопросы, используя предложенную литературу.

Вопросы:

1. Руководство: власть и партнерство.
2. Лидерство.
3. Понятие руководства и власти.
4. Управление человеком и управление группой.
5. Модель современного руководителя библиотекой.
6. Формы власти и влияния.
7. Социальная ответственность руководителя.
8. Социальная ответственность организации.
9. Теория Х и У.
10. Многомерные и одномерные стили.
11. Традиционный и современный подходы к стилям руководства.
12. Авторитарный, демократический, либеральный стили руководства.
13. Требования к руководителю библиотекой.
14. Имидж (образ) руководителя библиотеки.
15. Специфика управленческого труда.
16. Руководитель библиотеки.
17. Ситуационный подход к стилю руководства.
18. Планирование работы менеджера.
19. Затраты и потери рабочего времени.
20. Основные направления улучшения использования времени.
21. Организация рабочего дня, рабочей недели, рабочего места.
22. Улучшение условий и режима работы.
23. Рабочее место руководителя, его эргономические характеристики.
24. Управление человеком и управление группой.
25. Формальные и неформальные группы.
26. Лидерство и власть.
27. Искусство строить отношения с сотрудниками.
28. Стили руководства.
29. Ситуационный подход к стилю руководства.
30. Связь стиля управления и ситуации.
31. Самоменеджмент.

Требования к работе:

1. Студент самостоятельно находит ответы на вопросы, используя предложенную литературу.
2. Ответы на вопросы студент выписывает в тетрадь для лекций по дисциплине.
3. Во время ответа на занятиях студент обязан показать владение терминологией: устные ответы, терминологические диктанты, письменные работы.
4. За работу выставляется оценка.

Самостоятельная работа № 11.

Содержание учебного материала: Теория поведения человека в организации. Понятие организационной культуры. Характеристика организационной культуры. Типы культуры организации. Организационная культура библиотеки и ее составляющие. Понятие организационного поведения. Человек в системе организации. Теория поведения человека в организации. Проблема установления взаимодействия человека и организационного окружения. Ролевой аспект взаимодействия человека и организации. Взаимодействие человека и группы. Общее понятие группы. Общая характеристика группы. Индивид и группа. Формальные и неформальные группы. Искусство строить отношения с сотрудниками. Социально-психологический климат коллектива. Природа конфликта в организации. Конфликты в коллективе как органическая составляющая жизни организации. Классификация конфликтов: внутриличностный, межличностный, между личностью и группой, межгрупповой. Типы конфликтов. Стадии развития конфликта. Типичные конфликтные ситуации. Понятие стресса. Природа стресса. Типичные симптомы стресса. Факторы, вызывающие стресс. Пути предупреждения стрессовых ситуаций. Оценка конфликтной ситуации. Причины возникновения конфликтов. Правила поведения в конфликте. Способы управления конфликтной ситуацией. Стили разрешения конфликтов. Последствия конфликтов. Оценка стрессовой ситуации. Причины возникновения стрессовых ситуаций. Методы снятия стресса. Анализ конфликтной ситуации.

Установка: самостоятельная работа направлена на знакомство с понятиями конфликт и стресс.

Задание: Подготовка сообщения по предложенным темам (по выбору студента).

Темы:

1. Теория поведения человека в организации.
2. Понятие организационной культуры.
3. Характеристика организационной культуры.
4. Типы культуры организации.
5. Организационная культура библиотеки и ее составляющие.
6. Понятие организационного поведения.
7. Человек в системе организации.
8. Теория поведения человека в организации.
9. Проблема установления взаимодействия человека и организационного окружения.
10. Ролевой аспект взаимодействия человека и организации.
11. Взаимодействие человека и группы.
12. Общее понятие группы.
13. Общая характеристика группы.
14. Индивид и группа.
15. Формальные и неформальные группы.
16. Искусство строить отношения с сотрудниками.
17. Социально-психологический климат коллектива.
18. Природа конфликта в организации.
19. Конфликты в коллективе как органическая составляющая жизни организации.
20. Классификация конфликтов: внутриличностный, межличностный, между личностью и группой, межгрупповой.
21. Типы конфликтов.
22. Стадии развития конфликта.
23. Типичные конфликтные ситуации.
24. Понятие стресса. Природа стресса.
25. Типичные симптомы стресса.
26. Факторы, вызывающие стресс.
27. Пути предупреждения стрессовых ситуаций.

28. Оценка конфликтной ситуации.
29. Причины возникновения конфликтов.
30. Правила поведения в конфликте.
31. Способы управления конфликтной ситуацией.
32. Стили разрешения конфликтов.
33. Последствия конфликтов.
34. Оценка стрессовой ситуации.
35. Причины возникновения стрессовых ситуаций.
36. Методы снятия стресса.
37. Анализ конфликтной ситуации.

Требования к сообщению:

1. Студент согласовывает выбранную тему с преподавателем.
2. Сообщение готовится студентом самостоятельно. Для подготовки можно использовать различные источники и формы информации.
3. С сообщением студент выступает перед учебной группой. Сообщение должно быть не более 5-6 минут. Возможно использование слайд-шоу, видео- или мультимедийного сопровождения, фоторяда.
4. Сообщение дублируется в электронном портфолио студента (на диске в текстовом редакторе, а также при наличии - других видов и форм информации).
5. Сообщение в портфолио должно содержать введение, основную часть, выводы, список использованных источников информации (в виде библиографического описания источников).
6. Студент должен быть готов к защите своего сообщения, к дополнительным вопросам по теме.
7. Необходимо показать как, для чего данное техническое средство может быть использовано в библиотечной работе.
8. За сообщение выставляется оценка.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ПОДГОТОВКЕ СООБЩЕНИЙ И ПРЕЗЕНТАЦИЙ

По своему содержанию сообщение является самостоятельной исследовательской работой студента, где должны найти отражение не только полученные знания по определенной теме, но и новые решения актуальных вопросов в области изучаемой темы.

Сообщение представляет собой самостоятельный вид исследовательского труда, позволяющий определить способности студента решать практические проблемы изучаемых разделов и тем, дающий возможность говорить об умении студента грамотно, логически правильно, стройно и последовательно излагать результаты этого труда.

Преподавателю эта работа студента позволяет судить о том, насколько усвоен учебный материал.

К сообщению предъявляются следующие требования:

- должен быть написан самостоятельно;
- должен быть написан четким и грамотным языком;
- работа выполняется в сроки, определенные учебным планом;

Подготовка сообщения включает следующие этапы:

- выбор темы;
- подбор и первоначальное ознакомление с литературой по избранной теме;
- составление предварительного варианта плана;
- изучение отобранных литературных и интернет-источников;
- составление окончательного варианта плана;
- сбор и обработка фактических данных, публикаций в специальной литературе, их систематизация и обобщение;
- написание текста, защита.

Порядок оформления сообщения

Текст должен быть набран на компьютере и отпечатан на стандартных листах белой бумаги формата А4 (210х297 мм).

Текст набирается в редакторе MS Word. При наборе рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Times New Roman. Размер основного шрифта – 14 пт, вспомогательного (для сносок, таблиц) – 12 пт, межстрочный интервал – 1,5. Поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Наименование разделов, глав, параграфов должны быть краткими.

Все страницы работы нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Первой страницей считается титульный лист, но на нем цифра 1 не ставится, на следующей странице (вслед за титульным листом обычно располагается содержание) проставляется цифра 2 и т.д., т.е. страницы выпускной квалификационной работы нумеруются арабскими цифрами нормальным шрифтом № 14 с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номера страниц проставляются внизу в центре страницы без точки в конце (меню – вставка – номер страницы). Иллюстрации, таблицы и схемы, расположенные на отдельных листах внутри текста, входят в общую нумерацию.

Требования к презентации

Объем презентации не менее 10 слайдов.

1 слайд – это титульный лист, на котором должна быть представлена тема, дисциплина и ФИО студента.

2 слайд – изложение актуальности темы, целей и задач исследования, объекта и предмета исследования.

Предпоследний слайд – заключение, в котором необходимо сделать выводы по теме.

Соблюдайте единый стиль оформления.

2. На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста.

3. Используйте короткие слова и предложения.

4. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
5. Предпочтительно горизонтальное расположение информации.
6. Шрифт: для заголовков- не менее 24; для информации- не менее 18.
7. Нельзя смешивать различные типы шрифтов в одной презентации.
8. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив и подчеркивание.
9. Способы выделения информации:
 - рамки, границы, заливки;
 - разные цвета шрифтов, штриховку, заливку;
 - рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных факторов.
10. Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации:

Шрифты

1. Для заголовков - не менее 24
2. Для информации - не менее 18
3. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния
4. Нельзя смешивать различные типы шрифтов в одной презентации
5. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность и соответствие требованиям оформления;
- работа представлена в срок.

Подбор и ознакомление с литературой и другими источниками по избранной теме

В процессе получения учебных знаний студент сталкивается с различными носителями информации. Понимание цели и предназначения каждого вида источника позволит более точно и правильно использовать их в своей работе.

Учебник, учебное пособие – книга, предназначенная для обучения по какому-либо предмету, учебной дисциплине. Представляет собой сжатый обзор наиболее признанных теоретических положений в области конкретного предмета. Позволяет студенту составить общее представление об основных понятиях, проблемах, вопросах предмета.

Научная статья – сочинение небольшого размера, опубликованное в специальном научном журнале или научном сборнике. Статья обычно раскрывает какой-либо аспект рассматриваемой проблемы, в ней могут излагаться данные конкретных исследований.

Сайт в Интернете – электронный носитель информации. Эффективен преимущественно для получения общей, популярной информации по рассматриваемому вопросу.

Используя средства Интернета, не следует скачивать бездумно все, что можно, и не сдавать этот материал целиком без изменений. Можно заимствовать отдельные абзацы, мысли и цитаты (с обязательной ссылкой на источники), а не полностью работы.

При изучении литературы рекомендуется соблюдать определенную последовательность. Начинать следует с изучения законодательных материалов, учебников и учебных пособий. Затем можно перейти к монографиям. Заканчивать надо журнальными статьями и инструктивными материалами. Тщательное изучение литературы должно быть завершено до того, как начат подбор практического материала. Для русскоязычного пользователя информацию находят различные поисковые системы, такие как Google, Yandex, Rambler, Mail, Yahoo... Результаты поиска в разных поисковых системах при одинаковом запросе будут отличаться друг от друга.

1. **Сформулируйте несколько запросов по вашему вопросу.** Если вам надо найти статьи о тарифах на услуги гостиниц, то по слову «тарифы гостиниц» найдете рекламу гостиниц, книги со словом «гостиница» в заголовке, это могут быть сайты, статьи, анекдоты, сказки, т.е. все то, что к вашему настоящему запросу не имеет никакого отношения. Поэтому пишем коротко и ясно: статьи о тарифах на услуги гостиниц.

При этом поиск по одному слову выдаст несколько миллионов результатов, поиск по двум – уже на порядок меньше, а на запрос из, скажем, четырех или шести слов – всего несколько тысяч, а то и меньше.

2. **Сузьте область поиска.** Для этого заключим в кавычки наш запрос, и он будет выглядеть так: «статьи о тарифах на услуги гостиниц».

3. **Не забывайте о том, что писать поисковый запрос нужно грамотно.**

4. **Поисковый запрос пишем только маленьким буквами.** Если мы используем в запросе большие буквы, то не сможем увидеть ответы, где данное слово пишется с маленькой буквы. Используйте заглавные буквы только в именах собственных.

5. **Активно используйте поиск в картинках.** Обычно, картинки имеют подписи при загрузке, в которых могут быть прописаны именно ваши ключевые слова.

6. **С помощью знаков + и — можно указать, какие слова мы хотим или не хотим видеть.** Например, при запросе «тарифы на услуги гостиниц» можно отметить знаком (-) слово «сезонные». В этом случае, можете рассчитывать на то, что информацию о сезонных тарифах на услуги гостиниц вы не увидите.

7. **Знак | сможет дать понять поисковым системам, что вы хотите найти «или-или».** Если вы спросите «как написать реферат|оформить реферат», то в ответах у вас будут и как написать реферат и как его оформить.

8. **Знаком ! можно указать, что хотим знать точную информацию по конкретному слову.** Например, при поиске запроса !тариф, мы увидим точное

соответствие данному слову без словоформ. То есть, в поиске не будут отображены различные формы слова «тариф» — тарифы, тарифов, тарифами, о тарифах и т.д.

9. Следует принимать во внимание, что через какое-то время поиск может выдать вам совершенно другую информацию. Поэтому найденную информацию, если она действительно важна, лучше всего сохранять в избранном или в закладках браузера. Используйте систему хранения информации в своем браузере с помощью папок, их можно создавать прямо на панели, нажав правой кнопкой мыши и выбрав «добавить папку».

10. Использовать функции расширенного поиска поисковых систем, если вам нужны уточнения по датам, географии, языку, формату файла.

11. Не пренебрегать поиском на 2-й и последующих страницах. Часто бывает, что свежая и новая информация еще не успела попасть в ТОП 10, поэтому ее придется поискать.

12. Если вам постоянно нужна информация по конкретной сфере деятельности, можно использовать для сбора информации социальные сети, сообщества, группы, форумы, каталоги.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ КОНСПЕКТА

Конспект представляет собой монтаж цитат одного текста. В результате конспектирования получается реферативная запись, насыщенная тезисами и выдержками из первоисточника, целостно и развернуто отражающими его суть. Рекомендуются следующая последовательность при составлении текстуального конспекта: определите цель составления конспекта. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания). Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы "ступеньками" подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает..."). Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

Правила конспектирования:

- Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.
- Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.
- Составить план - основу конспекта.
- Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.
- Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.
- Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
- Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.
- Соблюдать правила цитирования.
- Пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ТЕКСТОМ (ИСТОЧНИКОМ)

Алгоритм работы с текстом (документальным источником)

1. Прочти название текста (документального источника) и обдумайте его связь с ранее изученным материалом.
2. Внимательно прочти весь текст.
3. Рассмотрите прилагаемые к тексту иллюстрации, схемы, постарайся понять главное в них.
4. Начинайте отвечать на вопросы к тексту с вопросов ответы на которые находятся в самом тексте (репродуктивные вопросы).
5. Вопросы ответы, на которые нет в тексте, требуют ваших знаний и умений по другим темам, дисциплинам или вашего жизненного опыта (вопросы творческого уровня).
6. Вопросы творческого уровня требуют четкой формулировки ответом.

Критерии оценки результата

Уровни освоения	Характеристика уровня	Оценка
не допустимый	- Есть ошибки при ответе на вопросы репродуктивного уровня	«неудовлетворительно»
допустимый	- Правильные ответы на вопросы репродуктивного уровня	«удовлетворительно»
высокий	- Правильные ответы на вопросы репродуктивного уровня - Есть ошибки при ответе на вопросы творческого уровня	«хорошо»
оптимальный	- Правильные ответы на вопросы репродуктивного уровня - Правильные ответы на вопросы творческого уровня	«отлично»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные и/или электронные издания

1. Скобкин, С. С. Менеджмент в туризме : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. С. Скобкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 366 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10542-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598937> (дата обращения: 14.02.2026).

Дополнительные источники

2. Менеджмент и управление персоналом в гостиничном деле: учебное пособие / И.Г. Шутова, Д.Х. Година, Ю.Н. Бузина [и др.]. — Москва: КноРус, 2022. — 161 с. — ISBN 978-5-406-09857-8. — Текст: электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/944077>

3. Менеджмент и управление персоналом в гостиничном деле: учебное пособие / И.Г. Шутова, Д.Х. Година, Ю.Н. Бузина [и др.]. — Москва: КноРус, 2022. — 161 с. — ISBN 978-5-406-09857-8. — Текст: электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/944077>

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к практическим занятиям студентов (самостоятельная работа студентов)

специальность: 43.02.16 Туризм и гостеприимство
дисциплина: ОПЦ.07 Иностранный язык (второй)

разработал: Мукадасова А.Р.
преподаватель Колледжа БГПУ им. М.Акмуллы

Вариант 1

1. В переводе на русский язык выражение «es gibt» означает:
 - a) быть
 - b) есть, имеется, существует
 - c) на западе
 - d) повсюду

2. Вставьте подходящий артикль: Das ist ein Madchen . _____ Madchen heiBt Maria.
 - a) das
 - b) die
 - c) der
 - d) eine

3. На какой из приведенных вопросов может звучать ответ как «gut».
 - a) Wie alt sind Sie?
 - b) Wie geht es dir?
 - c) Wie heiBt du?
 - d) Wo wohnst du?

4. В каком из предложений использован обратный порядок слов?
 - a) Ich fliege nach RuBland.
 - b) Und ich fahre nach Berlin.
 - c) Es gibt viele Sprachen in der Welt.
 - d) Morgen gehe ich ins Theater.

5. Какое окончание получит глагол kommen в следующем предложении “Richard ... heute Abend”.
 - a) komme
 - b) kommt
 - c) kommst
 - d) kommen

6. Как перевести на немецкий язык предложение «Я люблю плавать»?
 - a) Ich schwimme gern.
 - b) Ich schwimme.
 - c) Ich kann schwimmen.
 - d) Ich schwimme nicht.

7. Ich spreche Deutsch - ?
 - a) Я живу в Германии.
 - b) Я говорю по-немецки.
 - c) Я не говорю по- немецки.
 - d) Я из Германии.

8. Как сказать по- немецки «Я из России»?
 - a) Ich komme aus RuBland.
 - b) Ich fahre nach RuBland.
 - c) Ich spreche Russisch.
 - d) Ich liebe RuBland.

9. Какой определенный артикль используется со словами женского рода?
 - a) das

- b) der
- c) die
- d) eine

10. Вставьте нужную форму вспомогательного глагола **haben** в предложении «У меня есть брат»- Ich(**haben**) einen Bruder.

- a) haben
- b) habt
- c) hat
- d) habe

Ключ к тесту

№ вопроса	Правильный ответ
1	b)
2	a)
3	b)
4	d)
5	b)
6	a)
7	b)
8	a)
9	c)
10	d)

Вариант 2

1. Употребите вспомогательный глагол **sein** в предложении Student ... ich.

- a) bist
- b) ist
- c) sind
- d) bin

2. Выберите правильный вариант. Wir gehen in Theater.

- a) der
- b) das
- c) die
- d) den

3. Вставьте нужное слово в предложении: Wir sportlich.

- a) sein
- b) seid
- c) ist
- d) sind

4. Вставьте в правильном лице модальный глагол. Ich gut Sport treiben.

- a) wollen
- b) wollt
- c) willst
- d) will

5. Какой вопрос подойдет к данному предложению? ... Facher studieren Sie in diesem Semester?
- Wo?
 - Wieviel?
 - Wessen?
 - Wie?
6. Вставьте нужное притяжательное местоимение. ... Mutter ist schon.
- meiner
 - meine
 - meines
 - mein
7. Вставьте вспомогательный глагол «haben» Brigitte, ... du schon eine Fahrkarte?
- habe
 - habt
 - hat
 - hast
8. Выберите правильный ответ. Der 1. September.
- Der erste September.
 - Der einste September.
 - Der einte September.
 - Der eins September.
9. Употребите нужное отрицание: Der Student weiß
- nein
 - kein
 - nichts
 - niemand
10. Употребите в правильной форме указательное местоимение. Ich gebe ... Schwester ein Buch.
- dieser
 - diese
 - diesen
 - dieses

Ключ к тесту

№ вопроса	Правильный ответ
1	d)
2	b)
3	d)
4	d)
5	b)
6	b)
7	d)
8	a)
9	c)
10	a)

Вариант 3

1. Welche Sportart gehört zum Thema «Wassersport» nicht.
 - a) Schwimmen
 - b) Wasserspringen
 - c) Wasserball
 - d) Basketball
2. Welche Sportart gehört zur Leichtathletik nicht?
 - a) Gewichtheben
 - b) Laufen
 - c) Springen
 - d) Zehnkampf
3. Welche Sportart gehört zur Ballspiele?
 - a) Autorennen
 - b) Rudern
 - c) Fußball
 - d) Schilaufen
4. Das vereinigte Deutschland wurde am ... gebildet.
 - a) 7.September 1949
 - b) 3. Oktober 1990
 - c) 7. Oktober 1949
 - d) 3.Oktober 1989
5. Deutschland besteht aus ... Bundesländern.
 - a) 10
 - b) 15
 - c) 16
 - d) 5
6. Berlin, Paris, New York und Moskau sind ...
 - a) Großstädte
 - b) Krahwinkel
 - c) Siedlungen
 - d) Dorfer
7. Die Landschaftstypen Deutschlands sind ...
 - a) Bayerischer Wald, Schwarzwald, Alpen
 - b) Norddeutsches Tiefland, Mittelgebirge, Alpen
 - c) Thüringer Wald, Harz, Erzgebirge
 - d) Ostfriesische Inseln, norddeutsches Tiefland, Weserbergland
8. Der längste Fluß ist ... ,der höchste Berg ist..., die größte Insel ist...
 - a) Main, Zugspitze, Helgoland
 - b) Elbe, Zugspitze, Fehmarn
 - c) Rhein, Zugspitze, Rügen
 - d) Weser, Zugspitze, Sylt
9. Das Klima ist ...
 - a) extrem kontinental

- b) tropisch
- c) kuhl gemaBigt
- d) subtropisch

10. Goethe war Zeitgenosse von ...

- a) Puschkin
- b) Lew Tolstoi
- c) Schakespeare
- d) Gogol

Ключ к тесту

№ вопроса	Правильный ответ
1	d)
2	a)
3	c)
4	b)
5	c)
6	a)
7	b)
8	c)
9	c)
10	a)

Вариант 4

1. Wie heiBt die Sportdisziplin, die aus Skilanglauf und SchieBubungen besneht?

- a) Triathlon
- b) Biathlon
- c) Nordische Kombination
- d) Skeleton

2. Wie heiBt die Wintersport, bei der man bauchlings auf einem Schlitten fahrt?

- a) Rennrodeln
- b) Skeleton
- c) Bobsport
- d) Gasting

3. In welchem Land befindet sich die älteste Sprungschanze der Welt?

- a) Österreich
- b) Norwegen
- c) China
- d) Finnland

4. Wo befindet sich der Sitz des Fußballweltverbandes FIFA?

- a) New York
- b) Peking
- c) Zurich
- d) London

5. In welchem Land fand die erste Fußball-Europameisterschaft statt?

- a) Österreich

- b) Italien
- c) England
- d) Schweden

6. Wann fand die erste Fußball-Europameisterschaften der Frauen statt?

- a) 1936
- b) 1984
- c) 1992
- d) 2000

7. Nach welchem Tier ist ein Schwimmstil benannt?

- a) Forelle
- b) Frosch
- c) Schmetterling
- d) Mücke

8. Die ersten modernen Olympischen Spiele fanden im Jahre

- a) 778 до нашей эры
- b) 1896
- c) 1990
- d) 2000

9. Wie heißt der berühmte Ski-alpin-Abfahrtsstrecke in Kitzbühel?

- a) Hahnenkamm
- b) Lauberhorn
- c) Kandahar
- d) Gampen

10. Was ist "Fechten"?

- a) Laufen
- b) Wassersport
- c) Sabelübungen
- d) Boxen

Ключ к тесту

№ вопроса	Правильный ответ
1	b)
2	b)
3	b)
4	c)
5	b)
6	b)
7	c)
8	b)
9	a)
10	c)