

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОП.05 Документоведение

Разработал: В.Я. Носова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Работа с ГОСТ 7.60-2003 «Издания. Основные виды. Термины и определения». ГОСТ 29.130-97 «Издания, Термины и определения»
2. Изучение и анализ элементов и аппарата издания
3. Заслушивание сообщений о выдающихся деятелях книжного дела
4. Деятельность современных издательств с использованием Интернет-ресурсов. Подготовка дайджестов по печатным и электронным источникам
5. Заслушивание обзоров по энциклопедическим изданиям различных видов
6. Презентация нового журнала
7. Изучение аудиальных документов. Работа с комплектами
8. Электронный документ: проблемы и перспективы использования в библиотеке

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

Цель - проанализировать основные издания по соответствующим признакам.

Студент изучает и анализирует документы по предложенной схеме. Анализ должен быть представлен в виде устного сообщения.

Схема изучения:

1. Вид издания по целевому назначению (официальное, научное, научно-популярное...)
2. Определение данного вида издания (научное: издание, публикуемое о имени государственных органов, учреждений.....)
3. Цель данного вида издания (регламентация, регулирование во всех сферах общественной деятельности)
4. Отличительные особенности данного вида издания (точность, полнота, достаточная подробность, однозначность формулировок)
5. Основные разновидности (Конституция, закон, указ, постановление...)

Изученные виды изданий по целевому назначению оформляются с примерами, которые обозначены под номером 5.

Работа выполняется на оценку.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

### **Изучение и анализ элементов аппарата издания.**

Цель - дать характеристику элементов аппарата издания.

Аппарат издания— «совокупность дополнительных элементов издания, призванных растолковать основной текст, способствовать усвоению содержания вошедших в издание произведений, облегчить читателю пользование изданием, а также помочь его обработке в статистических, библиотечно-библиографических и информационных службах»

Характеристика должна быть представлена в письменном виде.

### **Схема характеристики элементов аппарата издания:**

1. Изучить элементы аппарата издания в зависимости от наполнения и функционального назначения:
  - сопроводительный, или научно-вспомогательный, содержащий сопроводительные статьи и комментарии/примечания;
  - справочно-поисковый, включающий оглавление (содержание), вспомогательные указатели (алфавитный, предметный, географический.);
  - опознавательный, представляющий собой выходные сведения (Москва: ЮРАЙТ, 2018.- 127с.);
  - библиографический, состоящий из библиографических ссылок и библиографических списков литературы.

Работа выполняется в тетради на оценку.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3**

### **Заслушивание сообщений о выдающихся деятелях книжного дела**

Цель: обобщить материал о выдающихся деятелях книжного дела с начала книгопечатания до современности.

Ход занятия:

На практическом занятии студенты представляют подготовленный материал в виде сообщения о первопечатниках и издателях по предложенным аспектам:

- Первопечатник Иван Федоров и его издания;
- Из истории книги в России во второй половине XVIII в.
- российские издатели конца XIX –начала XXI века.

Выступления оцениваются по пятибалльной системе.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4**

**Деятельность современных издательств (с использованием Интернет-ресурсов.) Подготовка дайджестов по печатным и электронным источникам**

Дайджест –это краткое описание какой-либо информации (основные тезисы, главные мысли и т.д.) в сжатой форме, публикуемой в каком-либо информационном источнике. Часто такая информация собирается из разных источников, анализируется и публикуется в одном месте полноценной подборкой.

Цель – представить информацию о деятельности современных издательств, показать формирование ЭБС ведущими холдингами и издательствами.

Ход работы:

1. Представить информацию о рынке книжных изданий в России.
  2. Дать характеристику холдингам «Эксмо», «Олма», «Азбука-Аттикус»
  3. Раскрыть особенности перевода книг в электронный формат.
  4. Продвижение издательством продукции в социальных сетях.
- За подготовленный и представленный дайджест ставится оценка.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5**

**Заслушивание обзоров по энциклопедическим изданиям различных видов.**

Необходимые документы: энциклопедические издания, словари, справочники в традиционном и электронных версиях.

Ход занятия:

1. Определить целевое и читательское назначение энциклопедического издания.
2. Отразить вид и разновидность издания
3. Структуру издания.
4. Элементы аппарата издания.
5. Содержание.
6. Полиграфическое оформление.



7. Продемонстрировать практику применения данного вида издания в профессиональной деятельности (виртуальная книжная выставка, обзор издания; осуществление фактографического поиска...).

За содержательный обзор ставится оценка.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6**

### **Презентация нового журнала**

**Цель:** познакомить аудиторию с публикациями в периодических и продолжающихся изданиях.

Профессиональный или иной журнал должен быть представлен в виде презентации (программа Power Point). Информация о периодическом издании должна быть с указанием целевого назначения и читательского; развернутым представлением содержания (рубрики, подрубрики) цитатами, иллюстрациями, текстом, видео- и аудиоматериалами (по возможности).

Минимальное количество слайдов - 15. На первом и последующих слайдах должна быть указана следующая информация:

- название журнала
- учредитель; рубрики, подрубрики
- краткая содержательная информация о публикациях в журнале; сведения об авторах.
- полиграфическое оформление периодического издания
- профессиональное назначение периодического издания.

За работу выставляется оценка.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7**

### **Изучение аудиальных документов. Работа с комплектами**

Аудиальные документы (фонодокументы) –документы, фиксирующие и передающие информацию в виде звуков (фонограммы, музыкальные компакт-диски, аудиокниги).

Цель занятия: изучить видовое разнообразие некоторых аудиальных документов с точки зрения их применения в практической деятельности библиотеки.

1. Изучить назначение аудиокниги и охарактеризовать документ
2. Изучить свойства грампластинки и охарактеризовать документ
3. Рассмотреть символные документы (музейный экспонат, историческая реликвия)
4. Изучить комплексные (мультимедийные) документы. Уточнить информацию разной природы (рисунки, чертежи).

За выполненную работу ставится зачтено.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8**

**Электронный документ: проблемы и перспективы использования в библиотеке**

**Цель:** Изучить электронный документ и электронную цифровую подпись и ответить на вопросы:

1. Определение понятия электронный документ и его назначение в современном обществе.
  2. Передача файлов во времени и пространстве с использованием современных специальных средств телекоммуникаций.
  3. Телекоммуникационные каналы связи с возможным применением для публикаций, хранения, дальнейшей обработки.
  4. Фиксирование информации на электронных или материальных носителях.
  5. Юридическая сила электронных документов.
  6. Электронный документ и электронный документооборот.
- За устные ответы выставляется оценка.

#### Литература:

1. Казанцева, Г.В. Личные документы: требования к оформлению и образцы документов : учебное пособие / Г.В. Казанцева. - 6-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2017. - 40 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-0311-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103531>
2. Рыбаков, А.Е. Основы делопроизводства : учебник / А.Е. Рыбаков. - 3-е изд., испр. - Минск : РИПО, 2016. - 320 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-606-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463666>
3. Документоведение. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Мицук С.В.. — Электрон. дан. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. — 56 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111986>. — Загл. с экрана.
4. Гринберг, А.С. Документационное обеспечение управления : учебник / А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачёв, О.А. Мухаметшина. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 391 с. : табл., граф., ил., схемы - Библиогр.: с. 382-383. - ISBN 978-5-238-01770-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115031>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
МДК.01.01 Библиотековедение

Разработал: Е.Н.Плахутина,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Информационные ресурсы в области библиотечного дела
2. Типологическая характеристика библиотек г. Уфы
3. Запись читателя и проведение ориентирующей беседы (при первичной записи в библиотеку)
4. Заполнение учетных документов, используемых на абонементе и в читальном зале
5. Проведение рекомендательной и корректирующей бесед с читателем
6. Разработка виртуальной книжной выставки
7. Создание буктрейлера
8. Разработка сценарного плана и сценария массового мероприятия
9. Акция в поддержку чтения, библиотеки, произведения
10. Семинар «Многообразие форм досуговой работы современной библиотеки»
11. Подготовка и проведение рекомендательной беседы по книге для дошкольника
12. Анкетирование

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

### **Информационные ресурсы в области библиотечного дела**

Цель - проанализировать основные информационные ресурсы в области библиотечного дела.

Студент выбирает один из информационных ресурсов и анализирует его по предложенной ниже схеме. Анализ должен быть представлен в виде устного доклада.

Информационные ресурсы в области библиотечного дела:

1. Сайт Российской библиотечной ассоциации (<http://www.rba.ru/>)
2. Сайт Российской ассоциации электронных библиотек
3. Информационно-справочный портал Library.ru (<http://www.library.ru/>)
4. Информационный портал Ассоциации школьных библиотек <http://rusla.ru/rsba/>
5. Сайт РГБ
6. Сайт РНБ
7. Сайт Президентской библиотеки им. Б.Ельцина
8. Сайт Национальной библиотеки РБ им. А.-З. Валиди
9. Сайт Централизованной системы массовых библиотек г. Уфы
10. журнал "Библиотека"
11. журнал "Библиотечное Дело"
12. журнал "Библиотековедение"
13. журнал "Научные и технические библиотеки"
14. журнал "Библиосфера"
15. журнал "Информационный бюллетень РБА"
16. журнал "Современная библиотека"
17. журнал "Библиополе"
18. журнал "Школьная библиотека"
19. книжные издания по библиотечному делу за последние 3 года (издательств "Либерея-Бибинформ", "Профессия", "Литера", "Пашков дом")
20. выбор студента

Схема анализа сайта

1. Главная страница: название организации, основные разделы (вкладки, страницы), характеристика представленной текстовой и графической<sup>1</sup> информации, видео или аудио информации
2. Структура сайта (характеристика разделов, вкладок, страниц)
3. Основные сервисы и услуги организации
4. Система навигации (наличие меню, его логичность и понятность, возможность переходить на нужную страницу, поиск информации)
5. Система обратной связи (форма обратной связи - электронная почта, чат, форум, вопрос специалисту и т.д.)
6. Ссылки на другие ресурсы

---

<sup>1</sup> Графическая информация - сведения или данные, представленные в виде схем, эскизов, изображений, графиков, диаграмм

7. Оформление, дизайн сайта (логотип, цветовая гамма, шрифты, взаимное расположение и размер блоков)

Пример анализа сайта библиотеки:

Сайт Модельной библиотеки №13 Информационно-правового центра для населения и предпринимателей «Фемида» г. Уфы расположен по адресу <http://13.ufa-lib.ru>.

Сайт оформлен в соответствии с основным направлением деятельности библиотеки. Богиня правосудия «Фемида» держит весы, шрифт нейтральный, цветовая гамма приглушена. Информация, представленная на страницах, в основном снабжена фотографиями.

Сайт имеет иерархическую структуру: большинство вкладок имеет страницы. Основными вкладками являются: "Главная", "О библиотеке", "Информационные ресурсы", "Онлайн сервисы", "Информационно-консультативное бюро", "Клуб «Азбука потребителя»", "Услуги", "Контакты", "Карта сайта", "Режим работы".

Рассмотрим содержание страниц вкладок сайта библиотеки.

1. Информация вкладки "Главная" размещена на страницах: "Архив новостей" и "Анонсы".

а) В раздел "Архив новостей" входит подборка информации о проведенных мероприятиях в Модельной библиотеке № 13. Например: День информации «Город книг»; «Как живешь, студент?» и др. Представлена краткая характеристика мероприятия, рассказано, как оно проходило, кто присутствовал, указана дата его проведения. По каждому мероприятию размещены фотографии. Читатели могут поделиться этой информацией в социальных сетях. Самое раннее мероприятие датируется 28.09.2012, самое последнее относится к июню 2017 г.

б) Анонсы включают в себя информацию о предстоящих мероприятиях в библиотеке, указаны время и дата проведения. Например: Бесплатная юридическая консультация, Эколого-правовой час "Закон знай и землю защищай" и др. Анонсы представлены на текущий месяц.

2. Вкладка "О Библиотеке" состоит из следующих страниц: "Структура библиотеки"; "Фотогалерея"; "Наши партнеры".

а) Структура библиотеки - это знакомство с библиотекой, ее сотрудниками. Дана информация об абонементе, читальном зале и информационном консультационном бюро (ИКБ).

б) На странице "Фотогалерея" хранятся фотографии сотрудников и структурных подразделений библиотеки, книжных выставок, выездных выставок, массовых мероприятий и т.д.

в) В разделе "Наши партнеры" указаны партнеры библиотеки:

- Администрация Демского района городского округа город Уфа РБ;
- Союз предпринимателей Демского района, Уфимский фонд развития и поддержки малого предпринимательства;
- Башкортостанское отделение «Ассоциации юристов России»;
- Кредитный потребительский кооператив «Уральская народная касса»;
- Компания права «Респект»;

- Территориальная избирательная комиссия Демского района,
- Детская школа искусств №3
- Парк Культуры и Отдыха Демского района;
- Союз предпринимателей Демского района,
- Уфимский фонд развития и поддержки малого предпринимательства.

С каждого названия дана гиперссылка на сайт сторонней организации.

3. Вкладка "Информационные ресурсы" состоит из следующих страниц: "Библиографические указатели"; "Книжная планета".

а) на сайте представлены 3 библиографических указателя:

1. Закон и я – одна семья: правовые гаранты детей: библиографический указатель / сост. Т. А. Солохина. – Уфа: МБУ ЦСМБ ГО г. Уфа РБ: библиотека №13, 2016. – 51 с.: табл. - Режим доступа: Видеофайл.

2. Виктория Токарева. "О любви и о нас с вами": рекомендательный библиографический указатель /сост. Е. А. Краснопёрова. - Уфа: МБУ ЦСМБ ГО г. Уфа РБ: модельная библиотека № 13, 2016. - 20 с.: ил. - Режим доступа: Видеофайл.

3. Книги лауреатов литературных премий - для вас: рекомендательный список литературы/сост. Е. А. Красноперова. - Уфа: МБУ ЦСМБ ГО г. Уфа РБ: модельная библиотека № 13, 2015. - 28 с.: ил. - Режим доступа: Видеофайл.

Режим видеофайла позволяет просматривать библиографические указатели онлайн. Один из указателей посвящен правовой проблематике, что связано с тематической направленностью деятельности библиотеки.

б) Страница "Книжная планета" позволяет ознакомиться с новыми книгами, поступившими в библиотеку. Информация о книге включает изображение обложки, библиографическую запись и краткую аннотацию. В настоящее время представлена информация о 9 книгах различного содержания (и художественная литература, и краеведческие издания).

4. Вкладка "Онлайн сервис" позволяет воспользоваться следующими услугами, предоставляемыми библиотекой с помощью сети интернет: Искать книгу онлайн; задать вопрос библиотекарю; продлить книгу онлайн; мы Вконтакте.

а) Искать книгу онлайн - эта страница позволяет перейти к электронному каталогу Централизованной системы массовых библиотек г. Уфы, который включает информацию о книгах, имеющиеся в библиотеках ЦСМБ. В электронном каталоге также отражаются статьи периодических изданий. ЦСМБ участвует в проекте МАРС и ЭДД, информация о которых размещена в начале электронного каталога. Можно осуществить следующие виды поиска: стандартный, расширенный, профессиональный, по словарю, ГРНТИ-навигатор, Тематический навигатор. Для удобства читателей даны правила составления запроса при поиске.

5. Информационное консультационное бюро (ИКБ) - это самостоятельное структурное подразделение в библиотеке, оснащенное компьютерной техникой с установленной справочно-правовой системой «Консультант Плюс», фондом печатных документов по праву (книг и



периодики), информационными стендами. На вкладке "Информационно консультационное бюро" представлена история развития этого структурного подразделения, основные услуги, категории пользователей и информация о деятельности ИКБ. Также размещены сканы отзывов о работе. На отдельных страницах пользователи могут ознакомиться в режиме онлайн с отчетами работы и информацией о конкурсе среди ИКБ.

6. Отдельная вкладка посвящена Клубу «Азбука потребителя», который был открыт в 2008 г. На сайте в формате слад-шоу представлена информация по основному мероприятию клуба - организация состязания среди школ района на знание Закона «О защите прав потребителей». Конкурс проходит ежегодно, районные команды борются между собой за звание «Грамотный потребитель 21 века». Хронология представленной информации - 2013-2015 гг.. Более актуальной информации нет.

7. Вкладка "Услуги" позволяет ознакомиться с перечнем основных услуг, предоставляемых библиотекой:

- Поиск нормативно-правовых актов в электронных справочно-поисковых системах;
- Просмотр выбранных текстов законодательства на мониторе компьютера для краткого ознакомления;
- Перенос информации на цифровые носители и распечатка текстов;
- Подборка электронных версий книг, журнальных статей юридического характера по запрашиваемой теме;
- Выполнение всех видов справок по правовым вопросам.
- Тарифы на платные услуги, оказываемые сверх установленного муниципального задания Муниципальным бюджетным учреждением Централизованная система массовых библиотек городского округа город Уфа РБ.

8. Вкладка "Контакты" включает контактную информацию не только библиотеки № 13, но и Центральной городской библиотеки.

9. Карта сайта библиотеки позволяет найти необходимую информацию на сайте и перейти на нужную страницу с помощью ссылки.

Для удобства пользователей ссылки на некоторые сервисы размещены не только во вкладках, но и на главной странице:

- электронный каталог,
- календарь мероприятий,
- консультационное бюро,
- контакты,
- продлить книгу онлайн.

Следует отметить, что на сайте представлены ссылки на внешние информационные ресурсы и организации:

- Централизованная система массовых библиотек г. Уфы,
- Национальная библиотека им. А.-З. Валиди,
- Централизованная система детских библиотек г. Уфы,

- Управление по культуре и искусству администрации г. Уфы,
- Администрация г.Уфы,
- Культурный мир Башкортостана,
- Российская государственная библиотека,
- Электронные библиотеки,
- Глава Республики Башкортостан,
- Электронная приемная органов власти РБ,
- Кто есть кто в Республике Башкортостан,
- Интернет-портал по защите прав потребителей РБ,
- Экологический портал.

Также дана ссылка на проекты "Литературная карта Уфы" и "Уфимская мозайка".

Библиотека № 13 является информационно-правовым центром "Фемида", поэтому необходимо развивать электронные ресурсы правовой тематики. Правовая информация представлена на сайте, но она размещена в разных разделах, и поэтому разобщена. На главной странице есть вкладка "Полка защиты прав и интересов граждан", на которой дана информация о книжных изданиях по праву из библиотечного фонда, газете "Народный совет", памятки для граждан «Как получить адресную помощь?» и «Какие льготы имеют пенсионеры?» в режиме онлайн просмотра.

Можно сделать вывод, что на сайте недостаточно представлены электронные ресурсы правовой тематики.

Схема анализа журнала

1. Название (предыдущие названия)
2. Год основания издания
3. Издатель (организация, ее адрес)
4. Редакционная коллегия и главный редактор
5. Периодичность
6. Объем
7. Тираж
8. Вид (научный, популярный, научно-популярный и т.д.)
9. Цели и задачи журнала
10. Читательская аудитория
11. Авторский состав

12. Внутренняя структура: постоянные или временные разделы и рубрики или их отсутствие. Для журнала это выглядит таким образом. Следует выписать все разделы и рубрики из журнальных номеров, отметить их повторяемость, определить физическое и содержательное соотношение между ними. Одни разделы в журнале постоянны, появляются из номера в номер, другие - 2-3 раза в год, третьи, появившись однажды, исчезают совсем, уступив место новым. Нужно рассмотреть, как распределяется обычно объем журнала по разделам и рубрикам, какие разделы журнала занимают основной объем. Следует иметь в виду, что в некоторых журналах (это обычно научные) нет никакой рубрикации, то есть издание фактически является сборником статей или сообщений. В таком случае это и надо

отметить. Дать оценку внутренней структуре журнала, ее соответствию типу издания и его задачам.

13. Жанры. Определить из анализа публикаций в издании. Кроме известных жанров публицистики (статья, репортаж, очерк, зарисовка, заметка и пр.) имеется ряд специфических жанров, присущих только отдельным изданиям. Среди них, например, для специальных журналов нужно различать следующие: научная статья, сообщение, специальная статья, заметка, рецензия, обзор и т.д. Нужно дать соотношение материалов по жанрам (приблизительно). Отметить, какие жанры преобладают, каких явно мало. Дать свою оценку жанровой структуре издания, ее соответствию с типом издания и его задачами.

14. Оформление. Определить количество иллюстраций различных типов - цветные и черно-белые фотоснимки, рисунки, диаграммы, схемы и т.п., а также площадь, которую они занимают в общем объеме журнального номера.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

### **Типологическая характеристика библиотек г. Уфы**

Цель - дать типологическую характеристику библиотеки по предложенной схеме.

Анализ должен быть представлен в письменном виде.

#### **Библиотеки г.Уфы**

1. Национальная библиотека Республики Башкортостан им. А.-З. Валиди

ул. Ленина, 4,

2. Центральная городская библиотека

ул. Комсомольская, 138,

3. Библиотека БГПУ им. Акмуллы

ул. Октябрьской революции, 3а

4. Библиотека УГАТУ

К. Маркса, 12 (корп. 7),

5. Научная библиотека Уфимского научного центра РАН

г.Уфа, пр.Октября,71,

6. Центральная городская детская библиотека им. Ш.А. Худайбердина

ул. Мингажева,109

7. Центр юношеского чтения Национальной библиотеки РБ им. А.-З. Валиди

Пр. Октября, 62/2

8. Башкирская республиканская специальная библиотека для слепых

г. Уфа, ул. Кирова, 47

9. Модельная библиотека (по выбору студента)

#### **Схема типологической характеристики библиотеки:**

1.Наименование библиотеки.

2. Тип и вид библиотеки.
3. Адрес библиотеки.
4. Сайт библиотеки (наличие, адрес)
5. Год основания библиотеки.
6. Структура библиотеки: управленческие отделы, отделы обслуживания читателей, «внутренние» отделы.
7. Основные показатели работы библиотеки:
  - величина фонда,
  - число пользователей,
  - число посещений,
  - книговыдача.
8. Типологические параметры данной библиотеки:
  - профиль фонда библиотеки,
  - основные функции библиотеки,
  - степень доступности библиотеки.
8. Примеры книжных выставок (названия, основные разделы, количество книг)
9. Пример массового мероприятия (дата проведения, вид мероприятия, название, для кого был организован, кол-во присутствующих)

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3**

**Запись читателя и проведение ориентирующей беседы (при первичной записи в библиотеку)**

Необходимые документы: формуляр читателя (см. образец).

Ход занятия.

На практическом занятии студенты работают в парах – записывают друг друга и проводят ориентирующие беседы.

## *Заметки библиотекаря*

## ФОРМУЛЯР ЧИТАТЕЛЯ

<i>№</i>					
<i>Год</i>					

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя, отчество \_\_\_\_\_

Год рождения \_\_\_\_\_

Профессия \_\_\_\_\_

Место работы \_\_\_\_\_

Образование \_\_\_\_\_

Учебное заведение (если учится) \_\_\_\_\_

Домашний адрес и телефон \_\_\_\_\_

Паспорт: серия \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Кем и когда выдан \_\_\_\_\_

Состоит читателем библиотеки с \_\_\_\_\_

**Правила обязуюсь выполнять**

\_\_\_\_\_  
/подпись читателя/

Дата записи «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

**Заполнение учетных документов, используемых на абонементе и в читальном зале.**

Необходимые документы: части 1, 2, 3 Дневника работы библиотеки (см. образец). Статистические данные за один рабочий день библиотеки (по выбору студента).

Ход занятия. Каждый студент заполняет три части дневника библиотеки, используя статистические данные работы библиотеки (по выбору студента) за один рабочий день.

**Часть 1. Учет состава читателей и посещаемости за 20 г.**

### Число рабочих дней

[illegible]



[illegible]

**Часть 3. Учет массовой работы (громкие чтения, библиографические обзоры, литературные и тематические вечера, читательские конференции, книжные выставки и т.д.)**

[illegible]




## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5**

### **Проведение рекомендательной и корректирующей бесед с читателем.**

Необходимые документы: литература для рекомендации читателю.

Ход занятия.

Каждый студент приносит книгу, которую он прочитал и будет рекомендовать. На практическом занятии студенты работают в парах – проводят рекомендательную и корректирующую беседы.

Методика выполнения работы.

При внешней простоте использования проведение индивидуальной беседы на практике весьма сложно. Оно требует от библиотекаря не только хорошей подготовки в области психологии личности и социальной психологии, но и таких природных личных качеств (которые поддаются, в известной степени, развитию), как доброжелательность, эмпатия (способность к сочувствию), обаяние и т. п. Конечно, все они должны сочетаться с высоким профессиональным уровнем, квалифицированностью, знанием своего предмета.

Следует всегда помнить, что использование какой-либо формы и метода индивидуального библиотечного обслуживания будет эффективным лишь в том случае, если будет достигнут человеческий контакт между участниками общения.

Библиотекарю необходимо учитывать то, что решения в области руководства чтением не могут быть обязательными, они всегда носят рекомендательный характер.

Поскольку чтение является индивидуальным процессом, то каждый человек самостоятельно определяет свой круг чтения. В этих условиях принятое библиотекарем решение, правильное с его точки зрения, может остаться и нереализованным, так как не совпадает с представлением читателя о том, что ему следует читать.

#### **Рекомендательная беседа.**

Рекомендательную беседу необходимо строить таким образом, чтобы читатель захотел прочесть книгу.

Беседа о художественном произведении может содержать сведения о писателе, о замысле или творческой истории произведения, об экранизациях и т.д. Не обязательно, конечно, в каждой беседе затрагивать все эти вопросы – само произведение и читатель подскажут библиотекарю, на чем лучше остановиться.

С целью расширения репертуара рекомендуемой литературы, целесообразно предлагать читателю нескольких книг на выбор.

Эффективность подобной беседы повышается при использовании приема аналогии, который заключается в том, что библиотекарем предлагается книга, соответствующая основному интересу читателя, но содержащая новую для него информацию или написанную в другом жанре.

Другим эффективным приемом является подчеркивание новизны содержания книги, достоверности изложенных в ней фактов, их связь с реальными историческими событиями или лицами.

Испытанным приемом рекомендации является также ссылка на авторитетных для читателя лиц, на мнения других читателей, на печатные рецензии и отзывы.

### **Корректирующая беседа.**

Беседа о прочитанных книгах позволяет библиотекарю проверить эффективность его рекомендательной работы, выявить круг источников информации, формирующих читательские пожелания, определить в нем место средств массовой информации, книжной рекламы, Интернета и других. Сведения, полученные в ходе подобных бесед, могут лечь в основу дополнительной дифференциации читателей, планов групповых и массовых форм пропаганды книги.

1. План проведения бесед с читателями
  - Выбор субъекта беседы (отдельного читателя, читательской группы).
  - Обоснование предмета беседы.
  - Обоснование цели беседы.
  - Описание места проведения беседы.
  - Выбор характера беседы.
  - Уточнение базовых позиций и раскрытие основного содержания беседы.
  - Выбор методов психолого-педагогического влияния.
  - Прогнозирование процесса беседы, взаимодействия библиотекаря с читателем.
  - Подведение итогов беседы. Выводы.
  - Определение путей дальнейшего взаимодействия библиотекаря с читателями.
2. Вопросы к беседе о прочитанном тексте отраслевой тематики
  - С какой целью читался текст?
  - Почему Вы начали читать? Каковы мотивы чтения?
  - Кто автор(ы) текста?
  - Как называется текст?
  - Назовите выходные данные прочитанного текста.
  - О чем текст? Какова главная мысль содержания текста?
  - Какие основные мысли, раскрывающие главную, имеются в тексте?
  - Какие дополнительные размышления приведены для обоснования главной и основной мыслей?

- Каковы особенности изложения текста (стиль, язык, форма и др.)?

- Какие другие подходы можно использовать (поаспектно, концептографический, фактографический, тезаурусный и контент-анализ) в анализе содержания текста?

- Что нового и полезного Вы узнали?

- Какие ассоциации возникли у Вас в связи с чтением этого текста?

- Что еще Вам известно по данной теме чтения?

- Где и как можно применить полученные знания?

- Как Вами усвоено содержание? Достигнута ли цель?

3. Вопросы к беседе о прочитанном художественном произведении

- Почему Вы начали читать? Что побудило Вас к чтению?

- Читали ли Вы раньше произведения этого автора?

- Читали ли Вы что-нибудь об авторе, его творчестве?

- Читали ли Вы критическую литературу о произведении до начала чтения?

- Читали ли критическую литературу о произведении после окончания чтения?

- Знакомились ли Вы до начала чтения с предисловием или послесловием к произведению?

- Знакомились ли Вы с оглавлением к художественному произведению?

- Знакомились ли предварительно с текстом произведения, бегло просматривая и обращая внимание на части, главы и другие разделы художественного текста?

- Какие основные идеи рассматривает автор в произведении?

- В чем главный смысл произведения?

- Какие проблемы (духовные, нравственные, социальные, общечеловеческие) поднимаются в произведении?

- Каково отношение автора к этим проблемам?

- Как сюжет и фабула произведения помогают раскрыть основную идею произведения?

- Как художественные образы персонажей помогают раскрыть основную идею произведения?

- Какие художественные средства использует автор для раскрытия основных проблем и характеров героев произведения?

- В чем проявилось художественное мастерство автора? Каковы художественные достоинства этого произведения?

- Какие чувства Вы испытывали в процессе чтения и по его окончании?

- Как в целом Вы оцениваете произведение?

- Изменило ли оно Ваши нравственные, эстетические, духовные позиции?

- В чем проявилось воздействие произведения на Вас?
- Хотели бы Вы еще раз прочитать произведение и почему?
- Обсуждали ли это произведение с кем-нибудь? Почему?
- Советуете ли прочесть произведение другим? Почему?

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

### Разработка виртуальной книжной выставки.

Выставка должна быть представлена в виде презентации (программа Power Point). Выставка должна быть с разделами, цитатами, иллюстрациями, текстом, видео- и аудиоматериалами (по возможности).

Минимальное количество слайдов - 15. На первом слайде должна быть указана следующая информация:

- название выставки
- группа, ФИО студента
- руководитель
- город, год

Основные этапы разработки виртуальной выставки

Этап	Операции
I Разработка модели электронной книжной выставки	Выберите тему вашей электронной выставки
	Проанализируйте, какой материал будет вам необходим для организации выставки
	Подберите необходимые вам книги и иллюстрации
	Составьте схему выставки
II Техническая подготовка проекта	Проведите сканирование иллюстраций, подготовьте текстовые материалы
	Создайте отдельную папку, в которой будут храниться ваши предварительные материалы.
III Оформление работ в формате PowerPoint	Создайте слайды презентации
	Проиллюстрируйте слайды, используя подготовленные материалы, а также эффекты анимации
	Проведите предварительный просмотр выставки
	Исправьте замеченные вами недостатки
IV Проведение презентации или публикация проекта в Интернете	Подготовьте электронную выставку к показу
	Публикация в Интернете

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

### Создание буктрейлера

Буктрейлер – это небольшой видеоролик, рассказывающий в произвольной художественной форме о какой-то интересной книге. .

#### Виды буктрейлеров

По способу визуального воплощения текста буктрейлеры могут быть:

1. игровые (минифильм по книге);
2. неигровые (набор слайдов с цитатами, иллюстрациями, книжными разворотами, рисунками, фотографиями и т.п.);

3. анимационные (мультфильм по книге).

Буктрейлеры можно классифицировать и по содержанию:

1. повествовательные (презентующие основу сюжета произведения).
2. атмосферные (передающие основные настроения книги и читательские эмоции).
3. концептуальные (транслирующие ключевые идеи и общую смысловую направленность текста).

Представленные классификации очень условны и не универсальны. Например, неигровой буктрейлер может содержать элементы анимации; может быть одновременно «повествовательным» и «атмосферным».

Можно попытаться пересказать за две минуты сюжет романа, можно инсценировать начало произведения или его ключевой момент, можно заснять реакцию читателей, а можно попытаться придумать что-то совсем оригинальное и новаторское. Главное – зацепить внимание потенциального читателя и побудить к чтению (или хотя бы повторному просмотру буктрейлера).

Также можно использовать в своих буктрейлерах детские творческие работы, например, рисунки.

#### Основные этапы работы по созданию буктрейлера

1. Выбор книги. Мотиваций в выборе книг для создания буктрейлера может быть множество. Это реклама новых книг и продвижение книг-юбилеев, создание буктрейлеров, приуроченных к датам и событиям и др.

2. Создание сценария к буктрейлеру (продумать сюжет и написать текст).

Сюжет – это основа видео ролика – то, из чего он будет состоять. По сути, это самая сложная задача при создании буктрейлера. Если это повествовательный буктрейлер – важно внести интригу и выстроить сюжет таким образом, чтобы читателю непременно захотелось узнать, что же будет дальше. А узнать это можно, если прочитаешь книгу. Если атмосферный – надо определить, какое же настроение у этой книги, и с помощью каких средств его можно передать. Поэтому к написанию текста сценария нужно подходить очень продумано. Стоит взвешивать не то что каждое предложение, а каждое слово. Видео ролик не должен быть длинным, не более 3 минут, так как это оптимальное время, чтобы удержать внимание зрителя потенциального читателя.

3. Подбор материалов для видеоряда. Подобрать картинки, отсканировать иллюстрации книги, снять свое видео или найти видео по тематике в интернете (помним об авторском праве). Скачанное с интернета видео необходимо конвертировать в формат avi.

4. Записать озвученный текст, если это предусмотрено по сценарию. Необходимо иметь техническое оборудование микрофон.

5. Выбрать программу для работы с видео. Их представлено множество.

Windows MovieMaker. Эту программу могут использовать начинающие работать с видео. Она есть на всех ПК, так как входит в пакет Microsoft

Windows. С программой легко работать, чаще всего она имеет русский интерфейс. Программа Movie Maker способна брать и обрабатывать видеофайлы с цифровой видеокамеры, создавать из изображений слайд-шоу, добавлять к видео заготовки, титры, звук, вырезать необходимые фрагменты и склеивать их, создавая при этом эффектные переходы от фрагмента к фрагменту. Широко используется для создания клипов, видеопрезентаций и обработки любительского видео. Минусы – одна звуковая дорожка, то есть нельзя одновременно загрузить два звуковых файла (музыку и голос).

Sony VegasPro 11. SonyVegasPro является более профессиональной программой для видеомонтажа. Sonyvegas – один из самых совершенных инструментов для видео и аудио монтажа. Vegas предлагает большое число видео и аудио дорожек. Благодаря специальным инструментам, Sonyvegas позволяет пользователям редактировать различные параметры видео и аудио. Удобная настройка интерфейса, добавление большого количества эффектов, поддержка огромного количества форматов. Удобно работать с аудио, так как можно соединять две звуковые дорожки (накладывать музыку и голос), отделять звук от видео если необходимо. Большое количество спецэффектов, переходов, спецэффекты кадр в кадре.

Программа AVS Video Editor 5.2. – небольшой по размеру редактор для быстрого и легкого монтажа видео. При помощи AVS Video Editor можно захватывать видео с различных устройств, накладывать разнообразные эффекты, создать и записать DVD, экспортировать фильмы в различные видеоформаты, преобразовывать видео в формат iPod, PSP, мобильных телефонов и других портативных устройств.

6. Выбрать сервис. Многие наиболее востребованные операции по работе с фото и видео можно выполнить в онлайн-редакторах. У онлайн-сервисов есть еще одно важное преимущество: благодаря тому, что все операции по обработке файлов выполняются на удаленном сервере, производительность компьютера, на котором вы работаете, не имеет значения. А это значит, что даже на маломощном ноутбуке можно без проблем редактировать видео высокого разрешения.

[[http:// www.youtube.com/editor](http://www.youtube.com/editor) Youtube Video Editor] – видеоредактор Ютьюб. Очень простой, можно обрезать начало или конец фильма, склеить несколько роликов, добавить звуковую дорожку. Проходим регистрацию. Заходим на страницу и выбираем Video Editor нажимая ссылку Попробовать.

Сервис ANIMOTO. Данный сервер предназначен в основном для подготовки видео-коллажей из массива фотографий, с наложением звука. Можно вставлять небольшой отрывок видео. Минусы – бесплатно можно загрузить только 12 картинок и титры очень короткие. Большой объем сервис не принимает, но даже этот короткий ролик можно использовать в основном буктрейлере.

7. Подобрать Gif-анимацию и футажи. Работая над видео роликом, можно использовать гиф анимацию и футажи. Футажи – это заготовки видео файлов. Они бывают для создания фона, для перехода и в большом

количестве представлены в интернете. Можно скачать и применить для видеодизайна.

8. Заключительный этап: видеомонтаж (вырезать/склеить несколько фрагментов видео, добавить звуковую дорожку, изменить размер видео, субтитры и пр. наложить эффекты, переходы разнообразную музыку, «свести» звук, потом записать на жесткий диск ПК).

При использовании чужих материалов в своем видео, следует в титрах или в описании под видео указать ресурсы, откуда скачан материал, авторов и правообладателей.

В буктрейлере должно быть обозначение, маркировка разрешенной возрастной категории.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8**

### **Разработка сценарного плана и сценария массового мероприятия.**

Тематику и форму массового мероприятия выбирает студент. Работа должна быть представлена в печатном виде с титульным листом.

Образец сценарного плана:

Сценарный план проведения молодежной квест-игры

Название мероприятия: .....

Тип мероприятия: Квест

Дата и время проведения мероприятия: ....

Место проведения: библиотека

Цель мероприятия: Воспитание гражданственности и патриотизма у детей и подростков на примере лучших образцов детской литературы о Великой Отечественной войне 1941-1945 годов.

Участники мероприятия: Учащиеся средних профессиональных учебных заведений

Спонсоры: Государственное автономное учреждение Ледовый Дворец, Сеть кафе D Cafe

Ход мероприятия

16.00 - 16.30 Регистрация участников

16.30 - 16.40 Выход ведущего. Объяснение правил, объявление спонсоров, вступительное слово специального гостя.

16.40 - 17.20 Начало квест-игры.

18.00 - 18.10 Подведение итогов, объявление и награждение победителей.

Сценарий квеста (образец)

### **Библиоквест «Прогулки во времени»**

#### **Сценарий мероприятия**

##### **1. Механика.**

1.1. Цели: популяризация чтения, реклама библиотеки для широкого круга населения, создание привлекательного образа библиотеки для юношества.

1.2. Предварительная подготовка. Количество и состав команд.

В квесте участвует равное количество членов команд. Команды проходят одинаковые этапы, но в разной последовательности, чтобы не допустить их пересечения на маршруте.

Команды выбирают капитана, который осуществляет связь с организатором. Затем командам присваивается название. Участникам выдаются опознавательные знаки: эмблемы, значки, ленточки разного цвета, др.

Организатор озвучивает повод, по которому все здесь собрались, легенду и условия игры. Напоминает о технике безопасности и правилах дорожного движения, поскольку некоторые этапы квеста проходят на улице. Организатор может выдать номер своего телефона капитанам команд, чтобы контролировать прохождение пути, оказывать консультации по вопросам прохождения этапов или выполнения заданий, т.п.

**Цель квеста** – собрать ключевую фразу. Выигрывает та команда, которая сделала это первой. Командам выдаются маршрутные листы (пустые), в которых фиксируются названия этапов, ставиться отметка о его прохождении.

На каждом этапе находятся модераторы, которые следят за правильностью выполнения заданий и выдают участникам фрагмент ключевой фразы за правильное их выполнение, а также подсказку, где находится следующий этап. Если команда затрудняется в ответе или отвечает неправильно, то «фрагмент» ключевой фразы не выдаётся. Однако, подсказку на то, где находится следующее задание, команды получают в любом случае.

После того, как будут собраны все фрагменты, команды встречаются в библиотеке (одна – в читальном зале, другая – на абонементе), чтобы собрать из отдельных частей всё высказывание. Капитаны команд отдают заполненные маршрутные листы организатору, который фиксирует время завершения всех заданий.

Затем все команды собираются в читальном зале для подведения итогов и награждения победителей.

## **2.Маршрут.**

**Ключевая фраза:** «Если ты/ выстрелишь в/ прошлое/ из пистолета/ будущее/ выстрелит/ в тебя/ из пушки». ( Расул Гамзатов «Мой Дагестан»).

Маршрут 1-й команды

1.Библиотека

2.Дуб

3.Кинотеатр

4.Сквер

Маршрут 2-й команды

1. Кинотеатр

2. Сквер

3. Дуб

4. Библиотека

Команды начинают прохождение маршрута от здания библиотеки (площадка перед библиотекой).

Общая цель для двух команд - получить первую подсказку.

**ЗАДАНИЕ:** собрать на территории перед библиотекой по 4 фрагмента разного цвета (напр., 1 команда – оранжевого, 2 команда - зелёного). Из фрагментов собрать слово, указывающее, где находится первое задание: для 1-й команды – « БИБЛИОТЕКА», для 2-й команды – «КИНОТЕАТР».

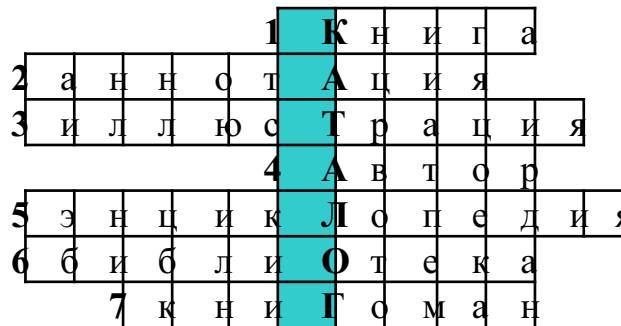


## Задания для команды «Легенда»

### ЭТАП «БИБЛИОТЕКА»

#### 1 задание (одинаковое для двух команд)

Он есть в любой библиотеке. Чтобы узнать, что это, разгадайте кроссворд:



1. Печатное издание в виде сброшюрованных и заключённых в переплётную крышку листов объёмом не менее 48 страниц.
2. Краткое изложение содержания книги.
3. Рисунки на обложке или внутри книги.
4. Лицо, создавшее произведение или принимавшее участие в его создании.
5. Издание, относящееся к справочной литературе
6. Учреждение, которое собирает, хранит и предоставляет всем желающим источники информации.
7. Любитель книг.

Разгадав кроссворд, команда получает, во-первых, подсказку, что следующий вопрос находится у каталога, во-вторых, **1-й фрагмент ключевой фразы.**

#### 2-е задание

- О ком идёт речь?

«Это было странное, загадочное существо – Царскосельский лейб-гусар... Он подражал в стихах Пушкину и Байрону, и вдруг начал писать нечто такое, где он никому не подражал, зато уже почти целый век хочется подражать ему». (А.Ахматова)

В.Брюсов в своём стихотворении так писал об этом поэте:

Казался ты и сумрачным и властным,  
Безумной вспышкой непреклонных сил;  
Но ты мечтал об ангельски-прекрасном,  
Ты демонски-мятежное любил!»

- Узнайте по каталогу, сколько в библиотеке книг этого автора?

- Найдите в фонде библиотеки произведение, принадлежащее перу этого поэта, которое упоминается в стихотворении В.Брюсова.

( Ответ: М.Ю. Лермонтов, 28 книг, поэма «Демон»).

За правильный ответ команды получают **2-й фрагмент ключевой фразы.** Затем члены одной команды находят том из полного собрания

сочинений М.Ю. Лермонтова, в котором содержится поэма «Демон». Внутри книги новое задание. (Возможна подсказка библиотекаря по поиску полного собрания сочинений Лермонтова).

### **3-е ЗАДАНИЕ**

С помощью электронного каталога библиотеки, ИНТЕРНЕТа и электронных справочников ответьте на следующие вопросы:

Из первых букв ваших ответов должно получиться слово, являющееся фрагментом нужной вам ключевой фразы.

1) Назовите произведение А.С. Пушкина, где рассказывается о мистической тайне трех карт?

(Пиковая дама)

2) Как называется произведение Даниэля Дефо отрывок, из которого приведен ниже?

«...С того же дня я начал учить его необходимым словам. Прежде всего, я сообщил ему, что буду называть его Пятницей (я выбрал для него это имя в память дня, когда спас ему жизнь). Затем я научил его произносить мое имя, научил также выговаривать "да" и "нет" и растолковал значение этих слов...»

(Робинзон Крузо)

3) Как начинается стихотворение Николая Некрасова «Крестьянские дети»?

(Опять я в деревне. Хожу на охоту,  
Пишу мои вирши — живётся легко. ...)

4) Назовите фамилию советского писателя, которому в 1965 году была присуждена Нобелевская премия по литературе с формулировкой «За художественную силу и цельность эпоса о донском казачестве в переломное для России время».

(Шолохов)

5) Назовите автора данных старок:

«Тамань - самый скверный городишко из всех приморских городов России. Я там чуть-чуть не умер с голода, да еще вдобавок меня хотели утопить...»

Лермонтов

6) Назовите фамилию легендарного пушкинского Евгения.

Онегин

7) Какое имя в России получила немецкая принцесса Софья Фредерика Августа Анхальт-Цербстская, кроме того, являвшаяся автором многих беллетристических, драматургических, публицистических, научно-популярных сочинений и «Записок».

Екатерина II.

Ответ: должно получиться слово «ПРОШЛОЕ»

Выполнив это задание, команда получает 3-й фрагмент ключевой фразы и четвёртое задание.

### **4-е ЗАДАНИЕ**

**Выставка-ребус**

Зашифрована фраза: **«Всё хорошее сделано лучшими»** (В.Лукиянов)

За правильное выполнение задания команда получает **4-й фрагмент ключевой фразы** и следующее задание.

#### **5-е ЗАДАНИЕ.**

Сколько жителей Темрюкского района приняли участие в Библионочи-2013 года? (963 человека).

**Если команда затрудняется с ответом** – можно дать подсказку: выйти на сайт Межпоселенческой библиотеки, просмотреть раздел «Новости».

Правильно выполнив задание, команда получает **5-й фрагмент ключевой фразы** и новую подсказку, где находится следующее задание.

#### **Подсказка, указывающая, где находится следующее задание:**

«М.Ю. Лермонтов называл эти деревья «часовыми века», древние славяне – «Перуновым деревом». Они служат символом мощи, крепости, мудрости, долголетия и благородства. **(ДУБ)**

(Примечание: ближайшее из этих деревьев растёт на улице Ленина и связано непосредственно с нашей библиотекой.)

#### **ЭТАП «ДУБ»**

У «библиотечного» дуба команды получают **6-е ЗАДАНИЕ.**

За правильный ответ команда получает **6-й фрагмент ключевой фразы** и новую подсказку, указывающую на то, где искать очередное задание.

**Подсказка, указывающая, где находится следующее задание:** «Этот человек имеет прямое отношение к тому зданию, возле которого находится камень, поставленный на месте будущего памятника в его честь. Кроме того, он известен как поэт и исполнитель собственных песен. Его перу принадлежит в том числе «Песня о времени».

Чистоту, простоту мы у древних берём,

Саги, сказки – из прошлого тащим, -

Потому что добро остаётся добром –

В прошлом, будущем и настоящем!»

(В.С. Высоцкий, **КИНОТЕАТР** )

#### **ЭТАП «КИНОТЕАТР»**

У кинотеатра команда получает **7-е ЗАДАНИЕ.**

Разгадать шарады.

1) Три буквы облаками реют,

Две видны на лице мужском,

А целое порой белеет «В тумане моря голубом».

(ПАР-УС)

2) Начало деревом зовется,

Конец - читатели мои,

Здесь в книге целое найдется,

И в каждой строчке есть они.

(БУК-ВЫ).

За правильный ответ – **7-й фрагмент ключевой фразы.** Независимо от ответа команде выдаётся очередная подсказка.

**Подсказка, указывающая, где находится следующее задание:** «Это место предназначено для кратковременного отдыха пешеходов. Названо в честь 1-го секретаря Темрюкского района КПСС. С его именем темрючане связывают не только прорыв во всех отраслях районной экономики, высокие показатели в сельском хозяйстве, но и духовный подъём среди населения».

(СКВЕР.)

### **ЭТАП «СКВЕР»**

#### **8-е ЗАДАНИЕ.**

«Фразы-перевёртыши». Разгадайте пословицы, зашифрованные антонимами:

- 1.Новый враг хуже старых трех. – Старый друг лучше новых двух.
- 2.Гусь никогда чистоты не спрячет. – Свинья всегда грязь найдёт.
- 3.Есть хорошее с плохим. - Нет худа без добра.
- 4.Безделье любителя пугает. - Дело мастера боится.
5. У честного человека ботинки промокают. - На воре шапка горит.

За правильное выполнение задания, команда получает последний, **8-й фрагмент** ключевой фразы.

Когда фрагменты будут собраны, команда возвращается в библиотеку для того, чтобы собрать всё высказывание, заполнить до конца маршрутные листы.

#### **Задания для команды «Поколение 21 века».**

#### **ЭТАП «КИНОТЕАТР» и др.**

Собрав все фрагменты, команда приступает к складыванию фразы в целом. Ответ фиксируется в маршрутном листе и передаётся организатору.

Для подведения итогов команды, их болельщики и просто гости библиотеки собираются в читальном зале.

#### **Заключительное слово ведущего.**

«Если ты выстрелишь в прошлое из пистолета, будущее выстрелит в тебя из пушки», - это мудрое высказывание принадлежит известному дагестанскому писателю Расулу Гамзатову. Я думаю, что никто не будет оспаривать тот факт, что, только не забывая о своём прошлом, можно понять настоящее и построить такое будущее, о котором мы мечтаем. А библиотека, как место хранения «памяти человечества», может стать таким проводником из прошлого в будущее.

Мы поздравляем команды за активное участие в игре, и надеемся, что сегодня библиотека раскрылась перед вами новыми гранями и вы будете приходить к нам снова и снова.

#### **Маршрутный лист.**

#### **Команда:**

#### **Начало игры (час, минуты):**

Название этапа	Отметка о прохождении этапа
I этап «_____»	

II этап « _____ »	
III этап « _____ »	
IV этап « _____ »	
<b>Ключевая фраза:</b>	

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

### Акция в поддержку чтения, библиотеки, произведения

Разработка сценария акции в поддержку чтения, библиотеки, произведения.

Этапы организации акции:

1. Определение информационного повода.

Повод для акции может быть любой:

- значимая (юбилейная) календарная дата: политическая, историческая, литературная и др. (в масштабах страны, области, района, села, г и т.п.); ведущая тема года;
- значимое событие в стране, мире (новый законопроект, выборы, военный конфликт, катастрофа и др.);
- проблема, волнующая всех (здоровое питание, экология, наркомания, терроризм и др.);
- проблема, волнующая отдельные категории населения: родителей, педагогов, библиотекарей (чтение детей, молодежи; правовое просвещение молодежи, семейное чтение и др.);
- проблема учреждения, в частности библиотеки: нехватка средств, книг; закрытие библиотеки и др.;
- реализация программы, проекта в библиотеке.

Иногда информационный повод находится на поверхности – освещается во всех СМИ, тревожит умы населения, активно обсуждается.

2. Определение целевой аудитории.

Определение главных участников акции очень важно. От этого зависит разработка всей программы акции. Чем конкретнее читательские группы (участники акции), тем нагляднее и эффективнее может быть полученный результат акции.

3. Ресурсы.

Ресурсы – это ответ на вопрос «ЧТО и КТО потребуется для реализации поставленной цели?

Необходимо составить список материальных и человеческих ресурсов, которые уже есть и которых недостает.

Создание эффективной команды – залог успешного проведения акции. Команда – это группа людей, имеющих общие цели, взаимодополняющие навыки и умения, высокий уровень взаимозависимости и разделяющих ответственность за достижение конечных результатов.

#### 4. Составление плана.

Он включает:

- определение темы акции;
- определение цели и задач акции;
- название, девиз;
- определение даты (место, время) проведения;
- разработка положения о проведении акции;
- распределение и закрепление ответственных за акцию;
- составление списков организаторов, участников, приглашенных гостей;
- рассылка пресс-релизов, привлечение СМИ;
- подготовка атрибутов акции;
- подготовка и тиражирование печатной продукции (плакаты, закладки, буклеты и пр.);
- определение сметы акции.

#### 5. Написание сценария (программы) акции.

Акция – это большое и яркое комплексное мероприятие событийного характера. А чтобы оно было таковым, в сценарии должно быть ключевое событие: театрализованное действие, красочное шествие, концерт, игра-шоу и т.п.

Сценарий (программа) акции по насыщенности мероприятиями зависит от ее цели. От цели зависит и продолжительность акции.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10**

#### **Семинар «Многообразие форм досуговой работы современной библиотеки»**

Подготовка и проведение семинара «Многообразие форм досуговой работы современной библиотеки».

Вопросы для обсуждения:

1. Значение досуговой работы современной библиотеки
2. Многообразие форм библиотечного досуга
3. Инновационные формы библиотечного досуга
4. Библиотекарь как организатор библиотечного досуга

Рекомендуемая литература:

1. Пелевин П. Н. Реализация досуговых инициатив в просветительской деятельности библиотеки / П. Н. Пелевин // Информационный бюллетень РБА.- Москва, 2017.- № 80, С. 75-76

2. Сагитова Л. К. Артистизм библиотекаря в организации культурно-досуговой деятельности библиотеки: теоретические, методические и образовательные аспекты [Текст] : монография / Л. К. Сагитова, В. В. Перепелица . - Москва : Литера, 2017 . - 163 с. : ил.

3. Сокольская Л. В. Формирование компетенций библиотекарей как организаторов интеллектуально-досуговой деятельности / Л. В. Сокольская // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение.- Томск : Томский гос. ун-т, 2015.- № 1 (17), С. 150-153
4. Мазурицкий А.М. Библиотека «храм знаний» или «культурно-досуговая площадка» / Мазурицкий А.М. // Библиотека в школе. 2018. № 3. С. 13-16.
5. Мирошниченко Е.В. Досуговая деятельность в библиотеке: проблемы теории и практики /Мирошниченко Е.В. // Библиотековедение. 2011. № 4. С. 117-121.
6. Домаренко Е.В. Культурно-досуговая деятельность библиотеки : научно-практическое пособие / Е. В. Домаренко. - Москва, 2006. – 82 с. (Библиотекарь и время. XXI век. 100 выпусков)
7. Новикова Т.И. 3D В БИБЛИОТЕКЕ: ДОКУМЕНТ, ДОСУГ, ДИАЛОГ/ Новикова Т.И. // Библиотечное дело. 2012. № 9 (171). С. 13-15.
8. Абатурова, О.А. Мы и поэты, и актеры / О.А. Абатурова // Библиотека. – 2015.- № 3. –С. 13-16.
9. Бухаркина Е. Отдых должен быть познавательным: организация досуга; опыт работы сельской библиотеки Е. Бухаркина // Библиотека. – 2017. –№ 12. – С. 58-62.
10. Головлёва О. А., Чудакова А. О. Литературный квест как технология взаимодействия с подростками в детской библиотеке // Молодой ученый. — 2015. — №22.1. — С. 80-82.
11. Олзоева Г. К. Массовая работа библиотек: учеб.-метод. пособие / Г.К. Олзоева – М.: ЛИБЕРЕЯ-БИБИНФОРМ, 2015. – 120 с.

### **Методика подготовки к семинару**

Семинар — форма учебно-практических занятий, при которой учащиеся обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по определенной теме. Преподаватель является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала.

Семинар является одним из средств развития у студентов культуры научного мышления, общения.

Этапы подготовки к семинару:

Семинару предшествует этап подготовки, на котором доминирует самостоятельная работа студентов с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения.

Подготовку к семинарскому занятию следует вести в следующем порядке:

1. Внимательно ознакомиться с планом семинара, списком рекомендованной литературы, темами докладов и рефератов, вопросами, предложенными для дискуссий.

2. Прочитать конспект лекции по теме семинарского занятия, отмечая карандашом материал необходимый для освоения поставленных вопросов.

3. Важнейшим этапом работы при подготовке к семинарскому занятию является изучение рекомендованной к каждой теме литературы. Произведения классиков культурологии помогают выработать собственное понимание сущности и значения культурологических явлений.

При работе над рекомендованными источниками и литературой необходимо помнить, что здесь недостаточно ограничиваться лишь беглым ознакомлением или просмотром текста. Вот несколько конкретных рекомендаций, касающихся организации работы студента с текстом:

а) сформулируйте общее представление о произведении (ознакомьтесь с заголовком, оглавлением, если оно имеется, просмотрите текст) и целях его создания (обратите внимание на дату написания, реконструируйте, опираясь на уже имеющиеся сведения и привлекая дополнительные, историческую ситуацию, определите причины, побудившие автора написать работу);

б) внимательно прочтите текст, возвращаясь к отдельным положениям, выделяя непонятное. Снимите неясности, используя словари, справочную литературу;

в) разделите текст на законченные в смысловом отношении части. Анализируя каждую из них, попытайтесь выделить основные положения, идеи автора, а также его аргументацию. Раскройте связи теоретических положений и конкретных фактов, определяя ту их совокупность, которая послужила основой для сделанного вывода;

г) еще раз просмотрите весь текст, установите логические связи между выделенными частями, составьте структурный план.

4. На основе изученных источников и литературы необходимо подготовить тезисы или конспект, оформив соответствующие записи в тетради.

В тезисной форме может быть подготовлено устное выступление на семинаре. Основой тезисов является план выступления, но в отличие от него в тезисах фиксируется не просто последовательность рассматриваемых вопросов, но в краткой форме раскрывается их основное содержание.

Наиболее трудоемкой, но совершенно необходимой, частью подготовки к семинару является конспектирование. Конспектная форма записи требует не только фиксации наиболее важных положений источника, но и приведения необходимых рассуждений, доказательств. Нередко в конспект включают и собственные замечания, размышления, оставляемые, как правило, на полях.

Конспект составляется в следующей последовательности:



а) после ознакомления с произведением составляется его план, записывается название источника, указывается автор, место и год издания работы;

б) конспективная запись разделяется на части в соответствии с пунктами плана. Каждая часть должна содержать изложение какого-либо положения, а также его аргументацию. В ходе работы подчеркивается наиболее существенное, делаются пометки на полях.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11**

**Подготовка и проведение рекомендательной беседы по книге для дошкольника.**

С детьми дошкольного возраста очень важно грамотно использовать форму и **метод общения**. Одной из целесообразной и актуальной формой является ситуация общения. **Метод беседы** обеспечивает умственное и речевое развитие ребёнка, начиная с раннего **дошкольного возраста**. Ребёнок приучается к самостоятельному мышлению. Но в этом есть большая сложность **беседы - как для библиотекаря**, так и для ребёнка. Ведь научить мыслить ребёнка **дошкольного возраста** самостоятельно намного труднее, чем продемонстрировать и изложить ребёнку готовые знания. По этой причине многие библиотекари предпочитают рассказывать или читать детям, а не **проводить беседы**. А ведь в процессе **беседы** у ребёнка развиваются умения: припоминать, анализировать, сравнивать, высказывать суждения и делать умозаключения, выводы.

Следовательно, **беседы являются ценным методом**, с помощью которого развиваются не только активность, но и способность к сдержанности. Сообщение и уточнение информации развивают и активизируют мыслительную и речевую деятельность ребёнка.

**Беседа** - организованный диалог библиотекаря с **детьми**, посвященный одной книге.

**В беседе библиотекарь:**

- 1) формирует, знания и представления детей о книге;
- 2) развивает у ребёнка способность мыслить целеустремлённо, соблюдая последовательность по определённой теме;
- 3) развивает умение излагать свои мысли в чёткой и доступной форме;
- 4) воспитывает у детей умение слушать и удерживать устойчивое внимание, отвечать на вопросы, говорить громко и чётко.

Для того, чтобы **беседа была результативной**, библиотекарю необходима подготовка. Для привлечения и заинтересованного включения внимания детей в **беседу**, **библиотекарь** продумывает с помощью каких **методов** и приемов целесообразнее начать **беседу**. Для активизации умственной деятельности и воздействие на эмоциональные чувства детей группы можно использовать словесные **методы** (художественное слово, наглядные (картину, иллюстрацию)) , которые имеют прямое отношение к теме **беседы**. Использование вопросов во время **беседы**, которые служат основным **методическим приёмом**, для того, чтобы правильно направить

мысли детей **дошкольного возраста**, помогает воспитателю раскрыть содержание **беседы** и помочь детям верно отвечать на них.

Вопросы необходимо строить и формулировать так, чтобы они были понятны детям. Если ребёнок не поймет содержание вопроса, то соответственно и даст неправильный ответ на него.

Для того, чтобы уточнить представления детей о неизвестном им объекте и передать наглядный образ, необходимо использовать наглядный **метод**, например: игрушку, модель, предмет в натуральном виде.

В заключительной части **беседы** полезно закрепить ее содержание путем изложения содержания **беседы в кратком рассказе**, где делается существенный акцент на самом главном. Так же **проводится дидактическая игра** (5 минут, например, при **беседе** об овощах можно в заключении предложить детям поиграть в дидактическую игру «Угадай на ощупь» (в мешочке поместить игрушки-овощи); или исполняется песня, в которой отражена тема **беседы**. Эти **методические** приемы позволяют углубить эмоциональное воздействие на детей и помочь запомнить и усвоить тему **беседы**.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12**

### **Анкетирование**

Задание: Разработать программу исследования (метод - анкета) с целью изучения мнения читателей о библиотеке. Проведение анкетирования. Анализ данных и написание отчета.

Технология выполнения. Подготовка к любому опросу должна начинаться с разработки его программы и основных документов. Для успешной организации опроса большое значение имеет разработка плана его проведения. План опроса отражает полный круг мероприятий, обеспечивающих своевременное и качественное выполнение намеченных задач. Последовательность выполнения этих мероприятий и их содержание и представляют из себя методику подготовки и проведения опроса. Рассмотрим необходимые мероприятия в порядке их выполнения.

Формулировка главной цели (целей) опроса - это определение круга задач, которые должны быть решены посредством намечаемого опроса. Четкость постановки цели опроса во многом зависит от глубины проработки изучаемой проблемы, внимательного ознакомления исследователя со всей имеющейся по данному вопросу информацией, учета опыта предыдущих исследований. Во многих случаях цель опроса выражается в виде генерального вопроса, который всесторонне освещается с помощью ответов опрашиваемых на включенные в анкету вопросы. Правильному формулированию цели анкетного опроса помогает анализ отчетности о реализации бытовых услуг, информация специалистов предприятий службы быта, и т. д. Корректность формулировки цели, ее полнота определяются уровнем подготовки специалистов, привлеченных для разработки опроса.

Разработка рабочих гипотез опроса — это выдвижение предположений, изучение которых позволит решить задачи обследования. Они обеспечивают

облегчение формулировок, точность и последовательность вопросов анкеты. Конкретная гипотеза позволяет определить организационную основу опроса. Например, она дает право считать, что опрос пользователей парикмахерскими и ремонтом обуви нужно проводить по месту предоставления услуг, а опрос по ремонту крупной бытовой техники – по месту жительства. Это позволяет, с одной стороны, определить круг задаваемых вопросов, методы формулирования вопросов анкет и опросных листов и принципы их формирования, а с другой - использовать специфический опыт общения с потребителями услуг, условиями производства и потребления этих услуг.

Дальнейшие шаги включают составление образца анкеты, ее апробацию и окончательную доработку, а также определение объема выборки.

Разработка опросной анкеты— один из наиболее ответственных этапов работы. Анкета представляет собой специальный бланк, в котором в форме обращения к опрашиваемым лицам дано краткое описание целей и задач опроса, порядка заполнения анкеты, указывается учреждение, проводящее опрос, и содержатся вопросы, составляющие его основу.

Структурно анкета включает три части:

- вводную часть;
- комплекс вопросов, раскрывающих предмет исследования;
- общие и специальные сведения об опрашиваемом.

Вводная часть анкеты носит характер обращения проводящей опрос организации к опрашиваемому контингенту. Здесь сообщается полное название организации, проводящей опрос, содержится краткое описание задач исследования, подчеркивается его значение для улучшения условий обслуживания опрашиваемых и всего населения. Основное содержание анкеты заключено в ее второй части, т.е. в вопросах, характеризующих цель и предмет исследования. Формулировки вопросов должны быть понятными и краткими. Не следует употреблять специальные термины, использовать иностранные слова и выражения. Располагая вопросы в анкете, нужно соблюдать определенный порядок. Так, более простые вопросы обычно располагают первыми, за ними следует более сложные вопросы. При разработке вопросов следует стремиться к тому, чтобы последующий вопрос как бы вытекал из предыдущего, подготавливая тем самым опрашиваемого к развитию собеседования. В них не рекомендуется включать слова, имеющие многозначный смысл, так как такая формулировка вопросов может привести к искажению существа вопроса и не позволит получить достоверного представления об изучаемом процессе.

Вопросы по степени свободы ответа разделяются на следующие типы:

- закрытые (да, нет, затрудняюсь ответить);
- альтернативные (опрашиваемым лицам предлагается выбрать из ряда возможных ответов один или несколько вариантов);
- вопросы, требующие ранжирования;

- открытые (ответ на вопрос без каких-либо ограничений в свободной форме вписывает в анкету сам опрашиваемый или с его слов регистратор, проводящий опрос).

Открытый тип вопросов позволяет получить ответы на них в произвольной форме, более откровенно и содержательно высказаться по существу исследуемой проблемы, что в итоге лучше раскроет цель опроса. Однако проводить анализ таких ответов более сложно в силу трудности их формализации. Сформированный перечень вопросов должен полностью отвечать целям и задачам намечаемого исследования.

Основным условием определения объема выборки служит ее репрезентативность. Например, при анализе мнений населения относительно качества, ассортимента услуг или для выявления недостатков в работе предприятий службы быта необязательно опрашивать большую совокупность лиц и пользоваться при ее отборе специальными статистическими методами. Если в ответах на пробную анкету будут фигурировать одинаковые, близко совпадающие или повторяющиеся причины, то массив опрашиваемых может быть оценен экспертно. Результаты пробного анализа должны обязательно использоваться при массовом инструктаже регистраторов. В частности, их необходимо ознакомить с реакцией населения на отдельные вопросы, с возникшими разночтениями некоторых вопросов и т. д. Регистраторы должны знать, на какие вопросы опрашиваемые могут дать неоднозначные ответы, как нацелить опрашиваемых лиц на точное и объективное отражение тех или иных изучаемых сторон потребления услуг.

Проверка анкет, их обработка и анализ результатов опроса. Анализ результатов опросов населения является одним из ответственных этапов анкетного метода изучения спроса. На этой основе обеспечивается возможность повышения достоверности получаемой информации и, как следствие, гарантия разработки более обоснованной системы мер по совершенствованию организации бытового обслуживания в том или ином регионе. Важность углубленного изучения материалов анкетных опросов возрастает в связи с расширением практики их использования в прогнозировании потребления услуг.

Первый этап анализа результатов опросов - проверка методического инструментария на точность, полноту и качество заполнения. Устанавливаются случайно пропущенные, несовместимые и непонятные ответы, вносятся поправки и уточнения в единицы измерения.

После завершения процесса ввода и анализа результатов на ЭВМ, формируется отчет, в котором в систематической и наглядной форме излагается схема исследования и содержатся детально обоснованные выводы и рекомендации.

Отчет должен содержать следующие данные:

- цель исследования,
- для кого и как проводилось исследование,

- характеристику выборки обследования, время проведения, метод сбора информации;
- форму анкеты;
- сведения об исполнителях и консультантах;
- источники получения информации;
- общие выводы и рекомендации.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотечное дело  
МДК.01.02 Библиографоведение

Разработал: В.Я. Носова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Определение видов библиографических пособий по различным признакам.
2. Изучение и анализ «несамостоятельных» форм библиографических пособий (ресурсов)
3. Изучение и анализ ГБУ (ресурсов)
4. Изучение и анализ РБП (ресурсов)
5. Формы существования библиографической информации
6. Изучение и анализ краеведческих библиографических пособий (ресурсов), представленных на сайтах библиотек
7. Изучение электронных библиографических пособий (ресурсов), представленных на сайтах библиотек краеведческого содержания краеведческого содержания
8. Заслушивание сообщений о жизни и трудах выдающихся библиографов
9. Изучение справочно-библиографического аппарата библиотеки колледжа БГПУ им.М.Акмиллы
10. Семинар по теме «Справочно-библиографический аппарат библиотеки: новое и особенное»
11. Составление библиографических описаний (аналитические)
12. Составление аннотации на научно-популярную книгу
13. Составление рекомендательных библиографических списков литературы по актуальной тематике
14. Подготовка и проведение библиографических обзоров различных видов
15. Выполнение справок различных видов. Интерактивный поиск в базах данных
16. Подготовка и проведение Дня информации в библиотеке
17. Разработка программы библиотечно-библиографического обучения
18. Защита разделов программы библиотечно-библиографического обучения
19. Подготовка и заслушивание сообщений о деятельности издательств, выпускающих документы социальной тематики
20. Заслушивание бизнес-обзоров по деловой прессе
21. Выполнение тематических справок
22. Подготовка и заслушивание сообщений о деятельности издательств
23. Выполнение справок по ЕТС
24. Заслушивание экспресс-обзоров по научно-популярным журналам
25. Анализ справочно-информационного фонда библиотеки-базы практики
26. Подготовка и заслушивание дайджестов по литературным журналам

27. Изучение и анализ рекомендательных литературных библиографических пособий

28. Выполнение справок по литературным библиографическим источникам и ЭБС

29. Подготовка и проведение Дня библиографии для детей в игровой форме

30. Выполнение справок с использованием ЭБС

31. Анализ информационных изданий по культуре и искусству

32. Составление информационных папок-досье

33. Защита выполненных проектов

34. Выполнение справок по искусству



## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

**Тема: Определение видов библиографических пособий по различным признакам.**

**Цель** - проанализировать основные виды библиографических пособий (ресурсов) по соответствующим признакам.

Студент изучает и анализирует ресурсы по предложенной схеме:

1. Вид библиографии (государственная/национальная)
2. Назначение: регистрация всех вышедших на территории страны произведений печати и других типов документов и создание на этой основе универсальных источников текущей библиографической информации
3. Определить особенности (отличительные черты) источника
4. Определить библиографирующие центры РФ и РБ
5. Проанализировать текущую информацию на примере 3-х источников (можно обратиться к сайту РКП ИТАР-ТАСС, например, «Летопись журнальных статей»):
6. Проанализировать ретроспективный источник (см.сайт). Сопиков В.С. «Опыт российской библиографии...»(1813-1821)
7. Анализ должен быть подготовлен в письменном виде по всем видам и представлен устно.

**Оснащение:** мультимедийный комплекс, мобильный класс, традиционные информационные издания.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

**Тема: Изучение и анализ «несамостоятельных» форм библиографических пособий (ресурсов)**

Библиографические пособия (источники информации) могут иметь самостоятельную и «несамостоятельную» издательско-полиграфическую форму. **Библиографические публикации – это несамостоятельные формы библиографических пособий**

**Цель** - дать характеристику «несамостоятельных» форм БП. Научиться различать данный вид издания.

Должна быть представлена характеристика в письменном виде:

- 1.Внутрикнижное библиографическое пособие (что включает, выявить библиографические ссылки; указать, какие– внутритекстовые, подстрочные, затекстовые; цель).
2. Прикнижное библиографическое пособие (определить, где помещено; какие: цитируемые или рекомендуемые; в каких видах изданий – научных, научно-популярных; цель предоставления данной информации)
3. Внутрижурнальное библиографическое пособие (обратить внимание, где публикуются, имеются ли рубрики или подрубрики; рецензии и материалы, например, Библиография или Использованные источники)
4. Пристатейная информация (списки рекомендуемой или использованной литературы и источников)
5. Библиографические приложения: Книгочей.

Работа выполняется в тетради на оценку.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3**

**Тема: Изучение и анализ ГБУ (ресурсов)**

**Цель:** проанализировать современную систему текущих БУ (ресурсов) и ретроспективных

**Задание:**

1. С сайта РКП ИТАР ТАСС, или подборки традиционных изданий выявить электронный или традиционный ресурс по указанной теме.

2. Проанализировать текущую информацию на примере 3-х источников (можно обратиться к сайту РКП ИТАР-ТАСС, например, «Летопись журнальных статей»):

- с какого года выходит; периодичность выхода; какие виды изданий включает; критерии отбора изданий для отражения; какова структура указателя; система вспомогательных указателей ); особенности группировки материала данного пособия.

1. Сделать вывод о возможностях использования ГБУ.

2. Определить пути практического применения в технологической деятельности библиотеки.

3. Проанализировать ретроспективный источник (см.сайт). Сопиков В.С. «Опыт российской библиографии...»(1813-1821)

4. Анализ должен быть подготовлен в письменном виде по всем видам и представлен устно.

5. Определить, в чем особенность библиографического описания, используемого в «Летописи рецензий»?

6. Почему вспомогательный указатель «Книги России. Указатель серий «имеет самостоятельное значение»?

**Оснащение:** комплект традиционных информационных изданий, Интернет

Выступления оцениваются по пятибалльной системе.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4**

**Тема: Изучение и анализ РБП (ресурсов)**

**Цель** – анализ специфики рекомендательного библиографирования и возможностей использования РБП в технологической деятельности.

**Задание:** проанализировать комплект рекомендательных библиографических материалов (календарь памятных дат, универсальное БП, тематический РБУ в жанре «беседа о книгах», критико-библиографический раздел в литературно-художественном журнале, раздел рецензий в деловом журнале) по следующей схеме:

1. Библиографическое описание

2. Количество библиографируемых источников

3. Критерии отбора материала

4. Возможные направления применения в технологической практике:

\*оценка качества издания с точки зрения возможностей и требований целевой читательской аудитории;

\* выявление тематических лакун – источников для формирования идей новых изданий;

\* анализ критериев выявления достоинств и недостатков изданий составителями, рецензентами;

\* использование для продвижения книги и чтения, позиционирования издания.

Необходимо выбрать возможные решения по использованию РБП в библиографической деятельности библиотек (справочно-библиографическом обслуживании, текущем библиографическом информировании; формировании и совершенствовании СПА).

Подготовить устные ответы на поставленные вопросы.

**Оснащение:** ЭБС, мобильный класс.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5**

**Тема: Формы существования библиографической информации.**

**Цель работы** – закрепить знания об основных формах существования БИ

**Задание:** Заполнить 3 и 4 столбцы таблицы, указав примеры соответствующих способов библиографической информации (БИ).

№ п/п	Способ библиографической характеристики	Характеристика способа	
1	2	3	4
1	Библиографическая запись (БЗ)	Самая распространенная, документально зафиксированная форма существования БИ. Ее основой является библиографическое описание. Может включать заголовок, термины индексирования, аннотацию (реферат), шифры хранения документа, справки одобавочных БЗ, дату завершения обработки документа и др. сведения	Вохрышева, М.Г. Библиография и культура [Текст]/ М.Г.Вохрышева.– СПб.: Профессия, 2018.– 189с.
2	Заголовок библиографической записи		
3	Библиографическое описание		
4	Область библиографического описания		
5	Элемент библиографического		

	описания		
6	Краткое библиографическое описание		
7	Расширенное библиографическое описание		
8	Полное библиографическое описание (БО)		
9	Одноуровневое БО		
10	Многоуровневое БО		
11	Аналитическое БО		
12	Библиографическая ссылка		
13	Аннотация		
14	Общая аннотация		
15	Аналитическая аннотация		
16	Справочная аннотация		
17	Групповая аннотация		
18	Рекомендательная аннотация		
19	Реферат		
20	Классификационный индекс		
21	Авторский знак		
22	ISBN, ISSN		
23	Предметная рубрика		

**Оснащение:** мобильный класс, стандарты на библиографическое описание документов.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6**

**Тема:** Изучение и анализ краеведческих библиографических пособий (ресурсов), представленных на сайтах библиотек

**Цель:** Знакомство с краеведческими электронными ресурсами, представленными на сайтах библиотек.

**Задачи:** с помощью «Путеводителя по краеведческим ресурсам на библиотечных сайтах в Интернет» научиться определять путь доступа к нужной странице сайта конкретной ЦБ субъекта РФ;

- изучить состав представленной на сайте краеведческой информации;
- уяснить специфику различных типов краеведческих электронных продуктов, представленных на сайте;

- апробировать на собственном опыте и оценить средства навигации, используемые на сайте;

- научиться давать аргументированное заключение о составе и качестве краеведческих электронных ресурсов.

Обеспечивающие средства: персональный компьютер с подключением к сети Интернет или работа в мобильном классе.

Задание:изучить и проанализировать краеведческие электронные ресурсы, представленные на сайте ЦБ МР, оценить их качество.

Технология работы:

1. Открыть «Путеводитель по краеведческим ресурсам на библиотечных сайтах в Интернет» (ЛитРес, Литературная карта Башкортостана; Уфимская мозаика)

2. Познакомиться с информацией, приведенной в разделах: прочитать аннотации на нескольких сайтах. Сделайте для памяти необходимые записи

3. Выбрать регион, одну библиотеку (МБУ ЦСМБ ГО г.Уфа РБ.

4. Внимательно изучить представленные на сайте библиотеки электронные краеведческие ресурсы. Обратить внимание на следующие параметры:

- информационные ресурсы о крае представлены в одной рубрике или сгруппированы в разных разделах сайта;

- представлен ли на сайте полный набор всех видов краеведческой информации;

- каков состав предоставленной информации, ее полезность;

- насколько просты и удобны средства навигации;

- оперативность обновления данных;

- удобство пользования отдельными типами краеведческой информации;

- оцените оформление краеведческой страницы (символы...)

5. Сделать аргументированное заключение о составе и качестве краеведческих электронных ресурсов.

Оснащение: персональный компьютер, Интернет-ресурсы;

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7**

**Тема: Изучение электронных библиографических пособий (ресурсов) краеведческого содержания**

**Цель:** Знакомство с краеведческими электронными ресурсами, представленными на сайтах библиотек.

**Задачи:** с помощью «Путеводителя по краеведческим ресурсам на библиотечных сайтах в Интернет» научиться определять путь доступа к нужной странице сайта конкретной ЦБ субъекта РФ;

- изучить состав представленной на сайте краеведческой информации;

- уяснить специфику различных типов краеведческих электронных продуктов, представленных на сайте;

- апробировать на собственном опыте и оценить средства навигации, используемые на сайте;

- научиться давать аргументированное заключение о составе и качестве краеведческих электронных ресурсов.

Обеспечивающие средства: персональный компьютер с подключением к сети Интернет или работа в мобильном классе.

Задание:изучить и проанализировать краеведческие электронные ресурсы, представленные на сайте ЦБ МР, оценить их качество.

Технология работы:

1. Открыть «Путеводитель по краеведческим ресурсам на библиотечных сайтах в Интернет» (ЛитРес, Литературная карта Башкортостана; Уфимская мозаика)

2. Познакомиться с информацией, приведенной в разделах: прочитайте аннотации на нескольких сайтах. Сделайте для памяти необходимые записи

3. Выбрать регион, одну библиотеку (МБУ ЦСМБ ГО г.Уфа РБ.

4. Внимательно изучить представленные на сайте библиотеки электронные краеведческие ресурсы. Обратит внимание на следующие параметры:

- информационные ресурсы о крае представлены в одной рубрике или сгруппированы в разных разделах сайта;

- представлен ли на сайте полный набор всех видов краеведческой информации;

- каков состав предоставленной информации, ее полезность;

- насколько просты и удобны средства навигации;

- оперативность обновления данных;

- удобство пользования отдельными типами краеведческой информации;

- оцените оформление краеведческой страницы (символы...)

5. Сделать аргументированное заключение о составе и качестве краеведческих электронных ресурсов.

**Оборудование:** мобильный класс, сайты библиотек,ЭК, ЭБС.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8**

**Тема: Заслушивание сообщений о жизни и трудах выдающихся библиографов**

**Цель:** Знакомство с научным и документальным материалом о жизни и трудах выдающихся библиографов.

**Задание:**

1.Выявить источники и литературу по теме ПЗ.

2. Изучить выявленные источники и литературу, в том числе электронные документы по теме (как примеры: отечественные классические труды В.Г.Анастасевича, В.С.Сопикова, Г.Н.Геннади, Н.М.Лисовского, Н.А.Рубакина, А.М.Ловягина, М.Н.Куфаев; труды по библиографической эвристике Н.Ю. Ульянинского, П.Н.Бекркова; труды С.А.Венгерова, К.Н.Дерунова; Л.Н.Троповского; Е.И.Шамурина; многочисленные теоретические концепции о библиографии Л.А.Астаховой, А.И.Барсука, Э.К.Беспаловой, И.Г.Моргенштерна, Г.Ф.Гордукаловой, А.А.Гречихина,

О.П.Коршунова, Н.А.Сядневой, А.В.Соколова; культурологическая концепция М.Г.Вохрышевой; труды И.Пилко, Г.А.Губановой и многие другие научные труды ученых данной сферы деятельности)

3. Сформировать реферат, подготовить презентацию о жизни и трудах всемирно известных ученых в области библиографоведения, как сопроводительный материал, приветствуются электронные книжные выставки о выдающейся личности.

4. Подготовить устное выступление.

**Оснащение:** ЭК, ЭБС; мультимедийный комплекс.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9**

**Тема:** Изучение справочно-библиографического аппарата библиотеки колледжа БГПУ им.М.Акмиллы

**Цель:**изучить и закрепить теоретические и практические аспекты формирования и использования СБА(СПА) в библиотеке.

**Задание:**

1. Изучить теоретические аспекты СПА как системы.
2. Изучить структуру СБА (СПА):
  - справочно-библиографический фонд (СБФ);
  - организацию традиционных каталогов и картотек ЭК, БД);
  - АПУ к СК);систематическая контрольная картотека;
  - сводные каталоги;
  - электронные каталоги и программное обеспечение;
  - новое и особенное в библиотеках: ЭБС библиотеки колледжа БГПУ им.М.Акмиллы, издательств «Лань», «Юрайт»;;ЭБС «Рукопт»; МАРС АРБИКОН; ЛитРес ЭДД; ЭК «MARK SQL»;
  - справочно-правовые системы «Консультант+», «Гарант», «Законодательство России»;
  - справочно-поисковые системы.

Для проведения ПЗ используется лицензионный пакет прикладных программ лаборатории библиографической деятельности.

**Оборудование:** ЭБС, ЭДД.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10**

**Тема:** Семинар по теме «Справочно-библиографический аппарат библиотеки: новое и особенное»

**Вопросы для обсуждения:**

1. Определение, состав и функции СПА(СБА). Соотношение понятий «СПА» и «СБА». Свойства СБА.
2. Элементы СБА: СБФ, система каталогов и картотек, ФНБП.
3. Особенности СБА библиотек разных типов.
4. Электронный каталог в библиотеке: проблемы формирования и функционирования Программное обеспечение (РУСЛАН, MARK SQL..). Место ЭК в АБИС.

5. Составляющие комплексы ЭК: техническое, программное (РУСЛАН, MARK SQL..) лингвистическое, информационное обеспечение. Место ЭК в АБИС.

6. Информационно-поисковые языки, виды, требования.

7. ЭБС библиотеки колледжа БГПУ им.М.Акумлы, издательств и холдингов.

8. Значение МАРС АРБИКОН; ЭДД в технологической деятельности библиотек.

9. Опыт создания справочно-правовых систем в библиотеке.

Список литературы в БД «Новые источники и литература по МДК.01.02 Библиографоведение»

**Оборудование:** ЭБС, мультимедийный комплекс.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11**

**Тема: Составление библиографических описаний (аналитическое) документов.**

**Цель:** закрепить практические навыки по созданию аналитической библиографической записи.

**Задание:** Основываясь на требованиях ГОСТов: 7.1-2003 Библиографическая запись, Библиографическое описание, Общие требования и правила составления; ГОСТ 2019 года,

выполнить библиографическое описание для следующих видов документов:

- статья из профессионального журнала;
- статья из продолжающегося издания;
- глава из книги;
- статья из научного сборника.

Оформить в соответствии с требованиями стандарта на библиографическое описание документов.

**Оборудование:** комплект периодических и продолжающихся изданий лаборатории библиографической деятельности. Персональные компьютеры.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12**

**Тема: Составление аннотации на научно-популярную книгу**

**Цель:** отработка навыков аннотирования.

**Задание:** изучить ГОСТ 7.9–95 Реферат и аннотация. Общие требования. Самостоятельно написать следующие виды аннотаций:

- аналитическая справочная аннотация на учебное издание;
- групповая справочная аннотация на статьи из профессионального журнала (2 );
- общая справочная аннотация на монографическое издание;
- аналитическая рекомендательная аннотация на научно-популярное издание;
- общая рекомендательная аннотация на литературно-художественное издание.



Основные этапы аннотирования:

- анализ текста произведения;
- изучение дополнительных источников;
- отбор сведений, характеризующих сущность данного произведения;
- литературное редактирование и оформление аннотации.

**Оснащение:**

- персональный компьютер, комплект традиционных изданий; электронные документы; ЭБС; маркеры.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13**

**Тема: Составление рекомендательных библиографических списков литературы по актуальной тематике.**

**Цель работы:** усвоение методики и технологии составления библиографических списков по теме.

**Задание:** составить библиографический список литературы по заданной теме, используя ЭБС библиотеки, ЭК (возможно, по теме курсовой работы).

1. Изучить тему запроса пользователя.
2. Определить актуальность тематики, новизну, уточнить целевое назначение библиографического списка литературы.
3. Определить источники поиска документов электронных и традиционных (ЭБС, ЭК..).
4. Определить поисковый образ запроса.
5. Оценить выявленные материалы (документы) с точки зрения информационной ценности документов.
6. Составить библиографическое описание выявленных источников в соответствии с действующими стандартами на библиографическое описание документов в алфавитном порядке (библиографическая группировка).
7. Оформить справочную аннотацию на каждый источник.
8. Провести научное, библиографическое, литературное редактирование.
9. Распечатать список литературы или представить на флешкарте.
10. Подготовить аргументированный ответ по качеству представленной информации.

**Оснащение:** персональные компьютеры с выходом в Интернет, ЭК лаборатории библиографической деятельности; ЭБС издательств и холдингов.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14**

**Тема: Подготовка и проведение библиографических обзоров различных видов.**

**Цель работы:** сформировать навыки подготовки и проведения устных библиографических обзоров, с возможным оформлением виртуальной книжной выставки или в виде буктрейлера.

ПЗ проводится на базовой кафедре библиотеки №5 МБУ ЦСМБ ГО г.Уфа РБ

**Задание:** Подготовить обзор литературы и источников (отдельных видов: по новинкам литературы, тематический, персональный, обзор серий), с возможным оформлением виртуальной книжной выставки или в виде буктрейлера.

Подготовка обзора любого вида осуществляется по единому плану:

- изучение темы (используем различные источники по теме обзора);
- выявление и отбор источников (традиционные и электронные: БД, ЭБС, ЛитРес, сайт библиотеки);
- изучение и отбор произведений печати (назначение и содержание уточняется в ходе их просмотра, чтения издательской аннотации, вступительных статей к изданию; отбор проводится с точки зрения ценности и новизны документа);
- группировка документов (произведений). Учитывать логическое раскрытие темы;
- представление полиграфического оформления издания;
- сформировать (составить) развернутый план-конспект будущего обзора, в котором полезно наметить три части:
  - вступление (дать обоснование темы, отметить ее специфику);
  - основную часть (характеристика документа, произведения);
  - заключение (выводы, указывается дополнительная литература, сообщается о рецензиях, другие полезные сведения для читателя);
- характеристика произведений печати (умение выбрать в каждом источнике самые существенные сведения, показать логику раскрытия темы, обратить внимание на практическую значимость документа и его информационную ценность);
- использование «тексов-связок», где следует отметить сходства и различия документов;
- проведение литературной обработки текста;
- особенности подготовки устных библиографических обзоров отдельных видов.

**Оборудование:** мультимедийный комплекс, ЭБС. ЭК, новые поступления в фонд МБУ ЦСМБ ГО г.Уфа РБ.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15**

**Тема: Выполнение справок различных видов. Интерактивный поиск в базах данных**

**Цель работы:** овладеть навыками библиографического поиска (библиографической эвристики)

**Задание:** ответить на поставленные вопросы, используя ЭБС, ЭК, МАРС АРБИКОН лаборатории библиографической деятельности, заполнив таблицу.

№	Вопрос	Ответ	Источники	Пути поиска в источнике
1.	Подберите новые источники и материалы по теме «Виртуальность библиотечного обслуживания»	Плахутина, Е.Н. Виртуальные книжные выставки: опыт подготовки студентами колледжа [Текст]/Е.Н.Плахутина//Новая библиотека,–2019.–№4.–С.7-9	МАРС АРБИКОН  ЭБС	Р.: Виртуальное обслуживание в библиотеке; e.Libraru. ru
2.	Каков путь поиска последнего прижизненного издания А.С.Пушкина «Евгений Онегин»			
3.	Назовите автора повести «Радость нашего дома»			
4.	Назовите фамилию режиссера художественного фильма «Сестренка» снятого по повести М.Карима «Радость нашего дома»			
5.	Уточните автора и название произведения «Лысый и бритый»			
5.	Подберите новые источники по теме «Личностное развитие подростков с элементами тренинга»			

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16**

**Тема: Подготовка и проведение Дня информации в библиотеке**

**Цель работы:** усвоение методики подготовки и проведения Дня информации в библиотеке.

**Задание** – составить развернутый план подготовки и проведения ДИ в библиотеке, используя теоретические знания, план-конспект, методические материалы из опыта проведения ДИ в библиотеках МБУ ЦСМБ ГО г.Уфа РБ по схеме:

1. Сформулировать и оформить план подготовки ДИ в конкретной библиотеке (учитывая особенности каждой зоны ответственности)
2. Оформить план проведения ДИ в конкретной библиотеке (продумать зону ответственности каждого специалиста за проведение дня информации)
3. Представить видеоматериалы проведения ДИ в конкретной библиотеке.

**Оборудование:** наличие новых изданий, поступивших в библиотеку; электронные ресурсы; персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедийное оборудование.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 17**

**Тема: Разработка программы библиотечно-библиографического обучения (информационная культура)**

**Цель:** усвоение методики подготовки программы ББО.

**Задание:** разработать программу обучения библиотечно-библиографическим знаниям по теме: Методика реферирования.

**1.** Структура реферата должна включать следующие аспекты содержания исходного документа:

- \*предмет, тему, цель работы (указываются, если они не ясны из заглавия документа;

- \*метод или методологию проведения работы (если отличается новизной и представляет интерес);

- \*результаты работы (описываются предельно точно и информативно);

- \*область применения результатов (для патентных документов);

- \*выводы (сопровождаются рекомендациями, оценками, гипотезами, описанным в первичном документе);

- \* дополнительную информацию (данные об организации, в которой выполнена работа, сведения об авторе).

**При разработке программы обратить внимание обучающихся на особенности текста реферата:**

- текст реферата не должен содержать интерпретацию содержания документа, критические замечания и точку зрения автора...

- текст реферата должен отличаться лаконичностью, четкостью, убедительностью формулировок;

- текст реферата начинают фразой, в которой сформулирована главная тема документа; сведения в заглавии не должны повторяться в тексте реферата;

- в тексте реферата следует употреблять синтетические конструкции, свойственные языку научных и технических документов;

- в тексте реферата необходимо применять стандартную терминологию;

- в тексте документа следует применять значимые слова из текста исходного документа; имена собственные следует приводить на языке первоисточника; географические названия приводят в соответствии с

последним названием «Атласа мира»; таблицы включают в случае необходимости; объем текста реферата определяется содержанием документа, а также доступностью. **Оборудование:** персональные компьютеры, примерные программы ББО. Справка от работодателя о внедрении программы. Презентация.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 18**

**Тема:** Защита разделов программы библиотечно-библиографического обучения

**Цель:** проанализировать опыт формирования программ ББО

**Задание:** представить и защитить подготовленную программу ББО, используя мультимедийное оборудование.

При защите необходимо отразить:

- цель выбранной темы ББО;
- особенности аудитории;
- практическое применение данной программы;
- результаты внедрения в технологической деятельности библиотеки;
- полезность данного проекта;
- новизна;
- оценка работодателя;
- демонстрация занятия по ББО в виде презентации

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 19**

**Тема:** Подготовка и заслушивание сообщений о деятельности издательств, выпускающих документы социальной тематики

**Цель работы:** познакомиться с издающими организациями данной сферы.

**Задание:** выявите современные издательства по подготовке документов социальной тематики, используя Интернет, ЭБС и ответьте на следующие вопросы:

1. Имеют ли отношение основные издательские холдинги (Эксмо, Олма-пресс, издательства группы «Азбука-Аттикус») к выпуску документов социальной сферы?.
2. Дайте характеристику издательствам, выпускающим книжную продукцию по философии и исторической тематике ( в выступлении отразите тематику и типы изданий)
3. Охарактеризуйте издательства, выпускающие книжную продукцию по педагогическим наукам и психологии; общественным наукам ( в выступлении отразите тематику и типы изданий)
4. Сформулируйте предложения по использованию в практической деятельности ЭБС издательств «Лань», «Юрайт», «Профессия».
5. Назовите издательства, где сформировался сектор выпуска электронных и аудио-версий. Продумайте практическое значение.
6. Подготовка и выпуск электронных изданий.
7. **Оборудование:** персональные компьютеры, ЭБС издательств.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 20

**Тема:** Заслушивание бизнес-обзоров по деловой прессе

**Цель работы:** познакомиться с периодическими и продолжающимися изданиями деловой прессы и подготовить бизнес-обзор

**Задание:** используя публикации деловой прессы, доступно и ясно изложить разные мнения на большинство проблем, рассказывать о конкретных предложениях и успехах отечественного бизнеса (журналы по экономике, предпринимательству, юриспруденции). Необходимо отразить:

- современные тренды в данной сфере;
- показать накопленный опыт;
- привести динамику развития данной сферы деятельности;
- провести сравнительную характеристику развития смежных сфер;
- обозначить «дорожную карту» бизнеса .

**Оснащение:** комплекты периодических изданий библиотеки колледжа, электронные версии журналов на сайтах издательств; ЭБС.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 21

**Тема:** Выполнение тематических справок по социальной сфере

**Цель работы:** овладеть навыками библиографической эвристики при выявлении документов социальной тематики

**Задание:** ответить на поставленные вопросы социальной тематики, определить источники, поисковый образ запроса, пути библиографического поиска, заполнив таблицу.

№	Вопрос	Ответ	Источник	Пути б/гр поиска
1.	Что означает термин «административное правонарушение»	Административное правонарушение — противоправное, виновное действие или бездействие физического или юридического лица, за которое законодательством об административных правонарушениях установлена административная ...	Законодательство РФ  Консультант+	Р.: правонарушения — административны е  * — —
2.	Подберите новые публикации о развитии малого и среднего бизнеса в РБ			
3.	Укажите Интернет-ресурсы социальной сферы			

4.	По какому текущему источнику государственной /национальной библиографии можно выявить новые сведения о книжной продукции по семейному праву?			
5.	Укажите пути поиска документов в справочно-правой базе «Гарант»			
6.	Выявите публикации о деятельности ИНИОН РАН			

**Оснащение:** персональные компьютеры с выходом в Интернет, ЭБС библиотеки, справочно-правовые системы, википедия.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 22**

**Тема:** Подготовка и заслушивание сообщений о деятельности издательств по ЕНТСХ

**Цель работы:** познакомиться с издающими организациями данной сферы.

**Задание:** выявите современные издательства по подготовке документов по ЕНТСХ, используя Интернет, ЭБС и ответьте на следующие вопросы:

1. Имеют ли отношение основные издательские холдинги (Эксмо, Олма-пресс, издательства группы «Азбука-Аттикус») к выпуску документов социальной сферы?.
2. Дайте характеристику издательствам, выпускающим книжную продукцию по астрономии, информационным технологиям, виртуальной реальности ( в выступлении отразите тематику и типы изданий)
3. Охарактеризуйте издательства, выпускающие книжную продукцию по педагогическим наукам и психологии; общественным наукам ( в выступлении отразите тематику и типы изданий)
4. Сформулируйте предложения по использованию в практической деятельности ЭБС издательств «Белая река», «Гилем», «Лань», «Юрайт», «Профессия».
5. Назовите издательства, где сформировался сектор выпуска электронных и аудио-версий. Продумайте практическое значение.
6. Подготовка и выпуск электронных изданий.

**Оборудование:** персональные компьютеры, ЭБС издательств, ассортимент книжного магазина «Планета».

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 23**

### **Тема: Выполнение справок по ЕНТСХ**

**Цель:** овладеть навыками выявления источников и документов по ЕНТСХ сфере

**Задание:** ответить на поставленные вопросы, определить источники и пути библиографических разысканий с помощью ЭК, ЭБС, БД:

1. Имеются ли в библиотеке электронные энциклопедии по ЕНТСХ? Если имеются, приведите библиографическое описание издания.
2. Относится ли предметная область «Экологические основы природопользования» с сфере ЕНТСХ?
3. Что означает термин «парниковый эффект», техногенные ситуации, медицина катастроф?
4. Используя МАРС АРБИКОН подберите фермеру новые источники и документы по выращиванию роз на приусадебном участке. Оформите список литературы.
5. Используя ЭК лаборатории библиографической деятельности, выявите новые учебные издания по формированию сайтов организаций.
6. Использует ли учебная библиотека информационные издания ВИНТИ РАН, ВНИИЦ в библиографической деятельности библиотеки? Приведите примеры.

**Оборудование:** персональные компьютеры с выходом в Интернет, ЭБС, МАРС АРБИКОН

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 24**

**Тема:** Заслушивание экспресс-обзоров по научно-популярным журналам по ЕНТСХ

**Цель работы:** познакомиться с разновидностями периодических и продолжающихся изданий по ЕНТСХ

**Задание:**

используя публикации в журнальной периодике, доступно и ясно изложить разные мнения на большинство проблем, рассказывать о конкретных предложениях и успехах развития сферы ЕНТСХ (журналы по естественным наукам; информатике, химии, биологии, туризму, экологии; информационным технологиям, агропромышленному комплексу). Необходимо отразить:

- современные тренды в данной сфере;
- показать накопленный опыт;
- привести динамику развития данной сферы деятельности;
- провести сравнительную характеристику развития смежных сфер;
- обозначить «дорожную карту» развития сферы ЕНТСХ.

**Оснащение:** комплекты периодических изданий библиотеки колледжа, электронные версии журналов на сайтах издательств; ЭБС.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 25**



**Тема: Анализ справочно-информационного фонда библиотеки-базы практики**

**Цель:** усвоить технологию формирования и функционирования справочно-информационного фонда библиотеки и овладеть навыками практического применения

**Задание:** изучить СИФ библиотеки по схеме:

1. Задачи формирования информационными изданиями фонд библиотеки
2. Представить текущие информационные ресурсы ГПНТБ России, ЦНСХБ, ВИНТИ РАН, ГЦНМБ, БАН, БЕН (РЖ, РИ, обзорно-аналитические ресурсы ; экспресс-информацию), имеющиеся в библиотеке, в случае отсутствия уточнить электронные ресурсы по данной сфере
3. Привести примеры реферативной информации по экономике нефтегазовой промышленности и организации управления ВИНТИ РАН
4. Обозначить информационные ресурсы библиотеки, представленные региональными органами НТИ (Электронные версии)
5. Наличие и функционирование БД в библиотеке по ЕНТСХ
6. Имеются ли в библиотеке документы Роспатента, адресно-справочные БД.

**Оборудование:** БД по ЕНТСХ, персональные компьютеры

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 26**

**Тема: Подготовка и заслушивание дайджестов по литературным журналам**

**Цель:** овладеть навыками проведения дайджеста по литературным журналам

**Задание:** подготовить и провести дайджест по литературно-художественным журналам

**Дайджест** в СМИ — информационный продукт (издание, статья, подборка), который содержит краткие обзоры, аннотации и основные положения статей, или в котором сжато передаётся содержание самых интересных публикаций за какой-то период.

1. Выбрать литературно-художественный журнал
2. Познакомиться с материалами каждой рубрики
3. Изучить публикации в журнале
4. Определить важные публикации в журнале (ах)
5. Подготовить информацию о наиболее значимых произведениях
6. Представить информацию в виде виртуальной выставки или презентации
7. Сделать выводы

**Оснащение:** комплекты журнальной периодике по данной сфере, ЭБС

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 27**

**Тема: Изучение и анализ рекомендательных литературных библиографических пособий**

**Цель:** иметь навыки работы с РБР, их использовании в практической деятельности библиотеки, информационного центра и досугового центра

**Задание:** изучить РБР на сайтах РГБ, ВГБИЛ им. М.И.Рудомино и сделать выводы о практическом применении их в библиотеке

1. Рассмотреть РБР по художественной литературе и привести примеры
2. Изучить электронный источник «Литература русского зарубежья возвращается на Родину» ВГБИЛ им. М.И. Рудомино, продумать его практическое применение в работе с пользователями библиотеки
3. Изучить электронные библиотеки художественной литературы (Проза, Мифы и сказки, Поэзия). Записать названия и область деятельности.
4. Рассмотреть ЭБС издательств по данной сфере.
5. Информацию представить устно с использованием мультимедиа.

**Оснащение:** мультимедийное оборудование, персональные компьютеры, сайты центров

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 28**

**Тема: Выполнение справок по литературным библиографическим источникам и ЭБС**

**Цель:** овладеть навыками библиографической эвристики

**Задание:** студенты должны самостоятельно выполнить 5 библиографических и фактографических запросов пользователей библиотеки в области литературно-художественной сферы и заполнить таблицу, используя современные средства навигации

1.

№	Вопрос	Ответ	Источник	Пути б.гр.поиска
1.	Приведите примеры электронных библиотек, где можно выявить книги В.Пелевина, Э.Радзинского	Библиотека ВАГРИУСА	Электронный список ЭБ	По алфавиту авторов
2.	Русская виртуальная библиотека, в разделе «Поэзия», представляет жанровое разнообразие? Приведите примеры			
2.	Имеются ли в Вашей библиотеке электронные литературные журналы?			
3.	Имеются ли собрания сочинений А..И.Солженицына, А.Рыбакова в библиотеке			
4.	В каком томе СС Ф.М.Достоевского			

	опубликован роман «Идиот»?			
5.	По какому источнику можно установить место хранения журнала «Пустомеля», издававшегося Н.И.Новиковым?			

**Оснащение:** персональные компьютеры, ЭБС

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 29**

**Тема:** Подготовка и проведение Дня библиографии для детей в игровой форме

**Цель:** сформировать навыки подготовки и проведения ДИ в библиотеке

**Задание:** сформировать план подготовки и проведения ДИ в библиотеке, используя методические материалы и опыт библиотек, отраженный на сайтах библиотек РФ, РБ.

**Оснащение:** персональные компьютеры с выходом в Интернет.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 30**

**Тема:** Выполнение справок по детской и юношеской литературе с использованием ЭБС библиотеки

**Цель:** сформировать навыки эвристической составляющей

**Задание:** выполнить справки по запросам пользователей библиотеки, указать пути и источники поиска в ЭБС:

**Вопросы:**

1. На основе каких издательств был создан холдинг «Азбука-Аттикус»?
2. Функционирует ли издательство по выпуску детской литературы «Азбука»?
3. Имеются ли в фонде библиотеки издания произведений С.Т.Аксакова? Какие? Приведите примеры.
4. Выпуск комбинированных медиапродуктов, пазлов осуществляют издательства?
5. Для выявления текста детских и юношеских произведений в библиотеке используется лидер рынка электронных книг ЛитРес? Приведите примеры.

**Оснащение:** персональные компьютеры, ЛитРес, ЭБС

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 31**

**Тема:** Анализ информационных изданий по культуре и искусству

**Цель:** сформировать навыки работы с информационными изданиями по искусству

**Задание:** выявить ИР сферы искусства, определить пути практического использования ИР

1. Изучить документальные полнотекстовые и фактографические ресурсы издающих организаций
2. Рассмотреть библиографические ресурсы (текущие и ретроспективные) по искусству
3. Дать характеристику обзорно-аналитическим ресурсам по искусству
4. Изучить веб-сайт Росинформкультура.
5. Привести примеры ИР РГБ .

**Оснащение:** Сайты библиотек по культуре и искусству

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 32**

**Тема:** Формирование виртуальной папки-досье по искусству

**Цель:** сформировать навыки практической деятельности по формированию виртуальных выставок, папок-досье по творчеству деятелей искусства

**Задание:** сформировать электронную папку-досье о роли личности в искусстве (оперного, театрального, хореографического).

**Досье** (фр. dossier) — совокупность документов и материалов, относящихся к какому-либо конкретному делу или вопросу, а также **папка** с этими материалами. В основном **досье** делается на персоны...

1. Необходимо включить материал о жизни и профессиональной творческой деятельности личности в истории искусства.
2. Материал представить в электронном варианте
3. Подготовить музыкальное сопровождение
4. Подготовить текст устного представления информации

**Оборудование:** персональные компьютеры, полнотекстовые документы.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 33**

**Тема:** Защита выполненных проектов

**Цель:** продемонстрировать навыки работы в библиотеках по формированию папок-досье по искусству

**Задание:** представить виртуальную папку-досье о роли личности в истории искусства с использованием мультимедийного оборудования. Обобщить опыт работы по созданию продукта по искусству.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 34**

**Тема:** Выполнение справок по искусству

**Цель:** формирование навыков библиографической эвристики

**Задание:** используя ЭБС, ЛитРес, МАРС АРБИКОН, выполнить библиографические и фактографические запросы пользователей библиотеки .

Ответы представить в традиционной таблице с указанием источника поиска и путей поиска.

**Вопросы:**

1. Предложите новую литературу и электронные документы на тему: «Хореографическое искусство РБ на современном этапе»
2. Какие театры функционируют в городском округе город Уфа
3. Назовите памятники известным композиторам, писателям Башкортостана и фамилии их скульпторов
4. С какого года в Уфе проходит международный фестиваль балетного искусства?
5. Составьте список публикаций о творчестве композитора Загира Исмагилова в электронном варианте.

**Оснащение:** персональные компьютеры, ЭБС.

**Литература**

1. Библиотечно-информационное обслуживание. :Учебник / Под ред. Ю. Ф. Андреева, О. Ф. Бойкова, В. А. Бородина и др.; под науч. ред. М. Я. Дворкиной. – СПб. : Профессия, 2016. – 240 с.
2. Столяров, Ю. Н. Библиотечный фонд [Текст] : учеб. / Юрий Николаевич ; Ю. Н. Столяров. - Санкт -Петербург : Профессия, 2015

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
МДК.01.03 Организация библиотечных фондов и каталогов

Разработал: Е.Н.Плахутина,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Составление библиографических записей на документы
2. Создание фрагмента алфавитного каталога
3. Индексирование (систематизация) документов
4. Оформлением систематического каталога
5. Семинар «Электронный каталог»
6. Моделирование библиотечного подфонда
7. Комплектование библиотечного фонда
8. Учет библиотечного фонда
9. Статистический анализ библиотечного фонда

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

### **Составление библиографических записей на документы.**

**Цель занятия** – овладеть общей и частной методиками составления БЗ документов.

Каждому студенту выдается определенный комплект документов (4 документа) и алгоритм составления библиографического описания.

#### **Комплекты документов :**

1. Книги двух или трёх авторов, требующие добавочной библиографической записи;
2. Книги четырёх или более авторов, требующие добавочной библиографической записи на автора и редактора;
3. Многотомного издания и одного из томов всеми возможными способами;
4. Сборника произведений , имеющего общее заглавие; необходимо раскрыть в области примечания содержание сборника;
5. Сборника произведений разных авторов, не имеющего общего заглавия;
6. Отдельно изданный официальный документ, требующий основной библиографической записи под заголовком;
7. Электронного ресурса удаленного доступа;
8. Статьи из периодического издания; из сборника.

#### **Методика выполнения:**

1. Внимательно изучить библиографические сведения о документе. Выявить предписанный источник отдельных элементов БЗ.
  2. Определить, под каким первым элементом должна быть составлена библиографическая запись: индивидуальным автором или заглавием документа.
  3. Найти схему основной библиографической записи .
  4. Перевести сведения с титульного листа на язык схемы.
  5. Выявить, каких основных и факультативных элементов не хватает для составления БЗ. Найдите их из других источников (энциклопедии, словари, справочники).
  6. Составьте основную библиографическую запись, соблюдая правила сокращения слов на русском языке .
  7. Определить необходимость добавочных записей.
- Оформить карточки с добавочными записями.

Каталожная карточка содержит **каталогизационную библиографическую запись** — это библиографическая запись, предназначенная для библиотечного каталога и обязательно включающая:

- шифр местонахождения документа в фонде конкретной библиотеки,
- заголовок библиографической записи;
- библиографическое описание;



- справки о добавочных библиографических записях;
- предметные рубрики;
- классификационный индекс Универсальной десятичной классификации (УДК);
- классификационный индекс Библиотечно-библиографической классификации (ББК);
- авторский знак (для карточек на книги);
- знак охраны авторского права.

Если библиографическая запись не умещается на одной карточке, то ее текст переносят на вторую и последующие карточки. Для связи на всех карточках, кроме первой, приводят элементы библиографического описания в объеме, установленном библиографирующим учреждением. Все карточки нумеруют арабскими цифрами, которые проставляют посередине верхнего поля над библиографической записью. В правом нижнем углу текстовой полосы первой и последующих карточек, кроме последней, приводят пометку: См. след. карт. (смотри следующую карточку).

### **ОСНОВНЫЕ БЗ на документы:**

#### **1) документы, описанные под заголовком («под автором»):**

- документы одного, двух, трех авторов;
- документы, описанные под именем коллективного автора (организации)
- и др. документы с указанием заголовка.

### **СХЕМА ОСНОВНОЙ КАРТОЧКИ С БЗ НА КНИГИ, ОПИСАННЫЕ ПОД ЗАГОЛОВКОМ**

На обороте основной карточки пометки: «соавт.» (для книг с 2 авторами) или «2 соавт.» (для книг с 3 авторами). Заголовок – это информация о первом авторе или о коллективном авторе.

Схема БЗ с указанием областей

Индекс	Заголовок.
Авт.знак	Область заглавия и сведений об ответственности. – Область издания. – Область специфических сведений. – Область выходных данных. – Область физической характеристики. – Область серии. Область примечания.
	Область стандартного номера (или его альтернативы) и условий доступности.

Схема БЗ с указанием элементов

Индекс	Заголовок.
Авт.знак	Основное заглавие [ <i>Общее обозначение материала</i> ] : сведения, относящиеся к заглавию / первые сведения об ответственности. – Сведения об издании, дополнительные сведения об издании. – Область специфических сведений. – Первое место издания : Имя издателя и т.п., дата издания, распространения и т.п. – Специфическое обозначение материала и объем : <i>Другие сведения о физической характеристи-</i>

	ке. – (Основное заглавие серии или подсерии ; Номер выпуска серии или подсерии).
	Область примечания.
	Стандартный номер (или его альтернатива) : Условия доступности и (или) цена (Дополнительные сведения к элементам области).

## 2) документы, описанные «под заглавием»:

— документы четырех, пяти и более авторов;

— документы, имеющие составителей, редакторов.

## СХЕМА ОСНОВНОЙ КАРТОЧКИ С БЗ НА КНИГИ, ОПИСАННЫЕ ПОД ЗАГЛАВИЕМ

На обороте основной карточки пометка: «ФИО первого автора и др.» (для книг с 4 и более авторами), «ФИО, ред./сост.» (для книг с редактором/составителем).

Схема БЗ с указанием областей

Индекс	Область заглавия и сведений об ответственности. – Область
Авт.знак	издания. – Область специфических сведений. – Область выходных
	данных. – Область физической характеристики. – Область серии.
	Область примечания.
	Область стандартного номера (или его альтернативы) и условий
	доступности.

Схема БЗ с указанием элементов

Индекс	Основное заглавие [ <i>Общее обозначение материала</i> ] : сведения,
Авт.знак	относящиеся к заглавию / первые сведения об ответственности. – Све-
	дения об издании, дополнительные сведения об издании. – Область
	специфических сведений. – Первое место издания : Имя издателя и
	т.п., дата издания, распространения и т.п. – Специфическое обозначе-
	ние материала и объем : <i>Другие сведения о физической характеристи-</i>
	<i>ке.</i> – (Основное заглавие серии или подсерии ; Номер выпуска серии
	или подсерии).
	Область примечания.
	Стандартный номер (или его альтернатива) : Условия доступности и
	(или) цена (Дополнительные сведения к элементам области).

## II вид — добавочные (вспомогательные) БЗ:

1) добавочные описания **под заголовком** на авторов (второй и третий авторы), редакторов, персоналии, иллюстраторов и др. лиц

### ДОБАВОЧНАЯ КАРТОЧКА

Заголовок добавочной БЗ – это информация о первом авторе (для книг с 4 и более авторами), о втором и третьем авторах (для книг с 2-3 авторами), о составителе / редакторе. Дополнительная информация в заголовке – это обозначение «сост.» или «ред.».

Индекс	Заголовок добавочной БЗ., дополнительная информация
--------	---

Авт.знак	Заголовок.
	Область заглавия и сведений об ответственности. – Область
	издания. – Область специфических сведений. – Область выходных
	данных. – Область физической характеристики. – Область серии.
	Область примечания.
	Область стандартного номера (или его альтернативы) и условий
	доступности.

2) добавочные описания **под заглавием** (если автор не указан на переплете; при разночтении в заглавии; при описании официальных изданий; от неупотребляемого заголовка описания к принятому в каталоге и т.д.);

Индекс	Заглавие добавочной БЗ.
Авт.знак	Область заглавия и сведений об ответственности. – Область
	издания. – Область специфических сведений. – Область выходных
	данных. – Область физической характеристики. – Область серии.
	Область примечания.
	Область стандартного номера (или его альтернативы) и условий
	доступности.

### **Схема БО электронного ресурса с указанием областей**

Область заглавия и сведений об ответственности. – Область издания. – Область вида и объема ресурса. – Область выходных данных. – Область физической характеристики. – Область серии. – Область примечания. – Область стандартного номера.

### **Схема БО электронного ресурса с указанием элементов**

Факультативные элементы обозначены курсивом.

Основное заглавие [*Общее обозначение материала*] = Параллельное заглавие : сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности. — Сведения об издании = *Параллельные сведения об издании* / сведения об ответственности, относящиеся к изданию, дополнительные сведения об издании. — Обозначение вида ресурса (*объем ресурса*). — Место издания : имя издателя, дата издания (*Место изготовления : имя изготовителя, дата изготовления*). — Специфическое обозначение материала и количество физических единиц : другие физические характеристики ; размер + сведения о сопроводительном материале. — (Основное заглавие серии или подсерии = Параллельное заглавие серии или подсерии : *сведения, относящиеся к заглавию серии или подсерии* / сведения об ответственности, относящиеся к серии или подсерии, ISSN ; нумерация внутри серии или подсерии). — Примечание. — Стандартный номер == Ключевое заглавие : условия доступности и (или) цена.

### **Библиографическая запись многочастных документов**

Цель занятия – овладеть методикой составления БЗ многочастных документов.

Каждому студенту выдается комплект документов, состоящий из трех многотомных изданий: законченный комплект многотомного издания, не законченный комплект многотомного издания и отдельный том. На законченные и незаконченные комплекты многотомных документов составляется многочастное (сводное) БЗ. Отдельный том описывается тремя способами.

#### **Схема БЗ с указанием областей**

Индекс	Заголовок
Авт.знак	Область заглавия и сведений об ответственности. – Область
	издания. – Область специфических сведений. – Область выходных
	данных. – Область физической характеристики. – Область серии.
	Область примечания.
	Область стандартного номера и условий доступности.
	Спецификация.

#### **Схема аналитического библиографического описания:**

Сведения о составной части документа // Сведения об идентифицирующем документе. — Сведения о местоположении составной части в документе. — Примечания.

В аналитическом библиографическом описании допускается точку и тире между областями библиографического описания заменять точкой.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

#### **Создание фрагмента алфавитного каталога.**

**Цель занятия:** *обеспечить освоение студентами методики создания алфавитного каталога.*

Содержание и методика выполнения работы:

Подобрать ряд документов для внесения информации о них в алфавитный каталог (выбранные документы должны позволить в дальнейшем выполнить одноуровневые и многоуровневые библиографические описания, с применением различных видов заголовков).

Разработать макет фрагмента алфавитного каталога:

Рекомендуемая литература к практической работе № 2:

1. Серебрянникова Т. О. Библиотечные каталоги. - СПб.: Профессия, 2016. - 144 с.

2. Аналитико-синтетическая переработка информации: учебник / Соколов А. В., Гендина Н.И. и др. - СПб.: Профессия, 2016. - 336 с.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3**

#### **Индексирование (систематизация) документов.**

«Индексирование (систематизация) литературы по естественным наукам».

«Индексирование (систематизация) литературы по технике и техническим наукам».

«Индексирование (систематизация) литературы по сельскому и лесному хозяйству, сельскохозяйственным и лесохозяйственным наукам».

«Индексирование (систематизация) литературы по здравоохранению и медицинским наукам»

«Индексирование (систематизация) литературы по истории, экономике, по историческим и экономическим наукам».

«Индексирование (систематизация) литературы по политике, праву, военному делу».

«Индексирование (систематизация) литературы по культуре, науке, просвещению»

«Индексирование (систематизация) литературы по филологическим наукам и искусству»

«Индексирование (систематизация) литературы по религии, философии, психологии. Индексирование (систематизация) литературы универсального содержания».

**Цель занятия** – овладеть приемами и навыками методики индексирования (систематизации) по сокращенным таблицам ББК.

Каждому студенту выдается комплект тем.

Студент составляет БЗ и определяет классификационный индекс по сокращенным таблицам ББК (полочный, каталожный, полный) для СК.

Работа выполняется по сокращенным таблицам ББК. Студент определяет индексы любых 3 тем из каждого отраслевого отдела, находит авторский знак и записывает их по форме:

Название темы	Полочный индекс	Каталожный индекс	Полный индекс	Авторский знак

#### **1. Систематизация и предметизация естественнонаучной литературы**

1. Занимательная астрономия.
2. Носороги и их обитание.
3. От Ермака до Беринга : как люди открывали землю.
4. Химия от А до Я : справочное пособие для учащихся.
5. Анатомия человека : учебное пособие для студентов вузов.
6. Физика твердых тел.
7. Географическая карта мира.
8. Охрана животных.
9. Общая физика полупроводников : курс лекций.

10. Лекции по линейной алгебре.
11. Молекулярные и физиологические механизмы старения
12. Океанология.
13. Нефть, её свойства, использование.
14. Динозавры: справочник.
15. Аквариум и его обитатели.
16. Климат. Вчера. Сегодня. Завтра.

## **2. Систематизация и предметизация литературы по технике и техническим наукам**

1. Автомобили. Основы конструкции : учебник для вузов.
2. Безопасность жизнедеятельности в энергетике.
3. Запись аудио- и видеосигналов : учебник для вузов.
4. Общий курс железных дорог. Учебное пособие для начального профессионального образования.
5. Конструирование одежды: практическое руководство.
6. Микропроцессорная техника.
7. Практикум по информатике. Пособие для старшеклассников.
8. Себестоимость продукции швейной промышленности: учебное пособие.
9. Пищевая химия.
10. Технология оборудования контактной сварки.
11. Техническое обслуживание и ремонт тракторов.
12. Промышленные роботы. Кинематика, динамика, контроль, управление : монография.
13. Промышленное производство сыра : учебное пособие.
14. Фундаменты и их расчет при строительстве промышленных сооружений.
15. Общая технология отделочных строительных работ. Учебное пособие для начального профессионального образования.
16. Топливо: свойства, получение, применение: справочное пособие.

## **3. Систематизация и предметизация документов по сельскому и лесному хозяйству**

1. Лососеводство: учебное пособие.
2. Прибыльное разведение коров и телят.
3. Ветеринар на дому: диагностика, профилактика и методы лечения овец.
4. Занимательная агрономия.
5. Рассада земляники.
6. 400 практических советов по восстановлению плодородия почвы.
7. Основы ландшафтного дизайна.
8. Все о комнатных растениях. Полное руководство.
9. Удобрения и подкормки для капусты.
10. Инкубация яиц с основами эмбриологии сельскохозяйственной птицы.
11. Скотоводство: учебное пособие.
12. Крупный рогатый скот. Справочник для скотовода.

13. Виноград. Сажаем, выращиваем, заготавливаем, лечимся.
14. Заморозки и их влияние на выращивание томатов.
15. Болезни собак. Справочник ветеринара.
16. Большая книга охотника.

#### **4. Систематизация и предметизация литературы по здравоохранению и медицинским наукам**

1. Новый терапевтический справочник.
2. Атлас по реставрации молочных зубов.
3. Клиническая ревматология. Руководство для врачей.
4. Гигиена питания : учебник для вузов.
5. Диагностика болезней органов пищеварения.
6. Проблема катаракт.
7. Гепатит и последствия гепатита.
8. Хирургическое лечение заболеваний сердца.
9. Глазные болезни. Учебник.
10. Математическая статистика в медицине. Учебное пособие для магистрантов медицинских учебных заведений.
11. Сестринское дело. Учебное пособие.
12. Акушерский травматизм мягких тканей родовых путей.
13. Лечебная физкультура при заболеваниях плевры.
14. Диагностика болезней системы крови.
15. Неврология и нейрохирургия. Учебное пособие.
16. Иглотерапия при расстройствах нервной системы.

#### **5. Систематизация и предметизация литературы по истории, историческим наукам**

1. История Советского государства, 1900-1991 гг.
2. Котелок дядюшки Ляо, или Занимательная этнография.
3. США: История страны. Энциклопедический справочник.
4. Скифы. Книга для чтения.
5. Война 1812 года.
6. История Древнего Рима. Учебное пособие для бакалавров.
7. Город-герой - Брест.
8. Итоги Второй Мировой войны. Выводы побежденных
9. Нумизматика: полный справочник.
10. История Дании. Краткий курс. Пособие для студентов вузов.
11. Кельты: истоки, история, миф.
12. Европа Нового и Новейшего времени: с 1789 г. до наших дней. Монография.
13. Воспоминания и размышления. Г. К. Жуков.
14. Павел Степанович Нахимов (1802-1855) : биография прославленного адмирала, героя Крымской войны.
15. История еврейского народа.
16. Путешествие в революцию. Россия в огне Гражданской войны, 1917-1918 гг.

#### **6. Систематизация и предметизация литературы по экономике,**

## **экономическим наукам**

1. Методические основы стратегического анализа на промышленном предприятии (на примере мебельной промышленности).
2. Экономика предприятий нефтяной и газовой промышленности : учебник.
3. Теория товарного спроса.
4. Стратегический менеджмент. Планирование на предприятии. Учебно-практическое пособие.
5. Маркетинг на предприятии отрасли печати. В помощь маркетологу.
6. Деньги. Кредит. Банки. Биржевое дело. Справочное руководство.
7. Экономика и социология труда. Учебник для бакалавров.
8. Оплата труда на предприятиях машиностроительного производства. Задачи и ситуации: учебное пособие.
9. Экономические ресурсы производства. Учебное пособие по дисциплине «Экономика производства».
10. Экономика и управление в сфере социально-культурного сервиса и туризма. Конспект лекций.
11. Принципы макроэкономики. Учебник для вузов.
12. Диаграммы Excel в экономических моделях.
13. Функционально-стоимостной анализ потребительских свойств товаров. Новый взгляд. Справочное пособие.
14. Основы экономики нефтяной и газовой промышленности. Учебник для начального профессионального образования.
15. Страхование. Учебное пособие для студентов вузов.
16. Экономика труда : учебник для бакалавров.

## **7. Систематизация и предметизация литературы по политике, политическим наукам**

1. Политология. Учебное пособие.
2. Проблемы современного Китая и безопасность в Центральной Азии.
3. Моя жизнь. Билл Клинтон.
4. Основы геополитики. Геополитическое будущее России.
5. Противостояние: Россия - США.
6. Путин В. Кремль. Отчет перед народом.
7. Соловьев В. Мы и Они. Краткий курс выживания в России.
8. Этнос и политика. Хрестоматия.
9. Политическая история США. XVII-XX вв.
10. История политических учений. Том 2.
11. Марксизм и национальный вопрос.
12. Искусство дипломатии: становление с древнейших времен до наших дней.
13. Национальная идея российского народа.
14. История политических учений. Экономическое наследие.
15. Основы региональной политики.
16. Разговор с Владимиром Путиным (Прямая линия 2011): аудиокнига.

## **8. Систематизация литературы по праву, юридическим наукам**



1. Арбитражный суд: сборник нормативных документов с комментариями.
2. Государственная символика Российской Федерации: Конституция РФ. Государственный флаг РФ. Государственный герб РФ. Государственный гимн РФ.
3. Гражданский кодекс РФ: Части первая, вторая, третья и четвертая.
4. Гарантии, компенсации и льготы работникам.
5. Действительность брака в Российской Федерации.
6. Товарищество собственников жилья: Устав. Деятельность. Права и обязанности.
7. Римское частное право, XV в.
8. Ипотека. Управление. Организация. Оценка. Учебное пособие для студентов вузов.
9. Комментарий к Федеральному закону «О банках и банковской деятельности».
10. Платные медицинские услуги. Правовое регулирование и судебная практика.
11. Защита гражданских прав прокурором и иными уполномоченными органами.
12. Уголовно-правовое учение о потерпевшем в английском праве XIX в.
13. Регистрация акционерских обществ: советы и рекомендации юристов.
14. Кредитные организации в России : правовой аспект.
15. Конвенция о правах ребенка.
16. Право и Интернет. Очерки теории и практики.

#### **9. Систематизация и предметизация литературы по военному делу, военной науке**

1. Артиллерия : учебно-методическое пособие.
2. Рассуждения по вопросам морской тактики.
3. Драгомиров М. И. Избранные труды. Вопросы воспитания и обучения войск.
4. Стрельба из танков и самоходно-артиллерийских установок с закрытых огневых позиций. Учебное пособие для обучающихся в военных учебных заведениях.
5. Материальная часть стрелкового оружия. Книга 1.
6. Основания проектирования автоматического оружия. Теория.
7. Артиллерийское вооружение. Основы устройства и конструирование.
8. Действия танков в составе штурмовых групп против ДОТ и ДЗОТ.
9. Вождение войск. Тактический справочник для командира общевойсковой соединения и его помощников.
10. Тактика авиации и вопросы противовоздушной обороны.
11. Стратегический подводный флот СССР и России: прошлое, настоящее и будущее.
12. Действия солдата, мотострелкового отделения (танка) в бою. Учебное пособие.
13. Боец и отделение на походе: популярное изложение вопросов

организации марша.

14. Наставление по физической подготовке Советской Армии и Военно-Морского Флота.

15. Основы военной службы. Учебное пособие.

16. Справочник по комплектации боеприпасов германской артиллерии.

#### **10. Систематизация и предметизация литературы по культуре, науке, научно-информационной деятельности**

1. Культурология в вопросах и ответах. Словарь- справочник.

2. Художественная жизнь современного общества. Субкультуры и этносы в художественной жизни.

3. Лотман Ю. М. Беседы о русской культуре.

4. История развития мировой культуры. Краткий конспект в таблицах. Ч I. Европейская культура.

5. Методы научных исследований.

6. Будущее науки : Гипотезы. Прогнозы.

7. Профессиональный поиск информации в Интернете. Практическое пособие с примерами и упражнениями.

8. Тезаурус терминов по морскому делу и парусному туризму.

9. Теория и практика защиты информации

10. Теоретические основы научно-исследовательской деятельности.

11. Зарождение классической науки.

12. Информатизация социокультурного пространства.

13. Сетевой информационный поиск. Практическое пособие.

14. Информационно-поисковый тезаурус по сохранности документов.

15. Информационная безопасность: концептуальные и методологические основы защиты.

16. Петербургская академия наук: историческая справка.

#### **11. Систематизация и предметизация литературы по образованию, педагогическим наукам**

1. Введение в педагогическую деятельность Теория и практика.

2. Очерки по истории прогрессивной немецкой педагогики конца XVIII - начала XIX в.

3. Детский сад в Японии.

4. Практикум по методике обучения химии в средней школе.

5. Духовно-нравственное развитие и воспитание учащихся. Мониторинг результатов. Методическое пособие. 2 класс. ФГОС.

6. Дошкольная педагогика с основами методик воспитания и обучения: учебник для вузов.

7. Трудовое воспитание школьников на уроках труда.

8. Воспитательный потенциал урока.

9. Организация внеклассного чтения.

10. Педагогика высшей школы. Учебное пособие для аспирантов.

11. Тренинг самостоятельности для детей. Неотложка для родителей.

12. Расширение возможностей и развитие способностей молодежи: новые задачи среднего профессионального образования.

13. 105 занятий по английскому языку для дошкольников. Пособие для воспитателей детского сада и учителей английского языка.
14. Инновационные педагогические технологии, Активное обучение.
15. Этнография детства. Традиционные формы воспитания детей и подростков у народов Южной и Юго-Восточной Азии.
16. Этикет. Методика его преподавания в школе.

## **12. Систематизация и предметизация литературы по физической культуре и спорту**

1. Морской рыболовный спорт.
2. Каратэ.
3. Теория и методика настольного тенниса : учебник.
4. Учись летать на дельтаплане. Теория полёта.
5. Начальная подготовка альпинистов.
6. Маркировка туристских маршрутов. Методические рекомендации.
7. Атлетическая гимнастика. Методическое пособие в помощь преподавателю.
8. Волейбол: учебник для вузов.
9. Морской рыболовный спорт.
10. Велотур по горному Крыму «Пещерные города».
11. Быстрее, выше, сильнее! Легкая атлетика и гимнастика для школьников.
12. Врачебный контроль спортсмена.
13. Лев Яшин. Вратарь эпохи: об уникальном человеке футбола.
14. Педагогика спорта. Учебник для бакалавров.
15. Олимпийские игры 1954 - 1957 годов. История успеха.
16. Основы гиревого спорта: обучение двигательным действиям и методы тренировки.

## **13. Систематизация литературы о средствах массовой информации, книжном деле, социокультурной деятельности, библиотечном деле, охраны памятников природы, истории и культуры**

1. Журналистика. Секреты успеха.
2. Очерки о развитии средств массовой информации.
3. Эффективная реклама в России. Практика и рекомендации.
4. Гигиена и реставрация библиотечных фондов. Практическое пособие.
5. Российские архивы: история и современность: учебник.
6. Армянский вопрос в 120 документах из российских государственных архивов.
7. История книги. Учебное пособие для студентов библиотечных факультетов.
8. Технология культурно-досуговой деятельности : учебнометодическое пособие.
9. Русский издатель И. Д. Сытин (1851-1934 гг.).
10. Альбом почтовых марок СССР (1958-1961).
11. Оформительское искусство в клубной работе.
12. Основы редактирования : учебное пособие.

13. Библиотечный фонд для детей. Учебное пособие.
14. Рекламные технологии. Коммерческая реклама. Учебное пособие.
15. Рекламно-справочные издания в истории российской журналистики.
16. Инновационно-методическая работа библиотеки. Учебное пособие.

#### **14. Систематизация и предметизация литературы по языкознанию**

1. Грамматика русского языка в таблицах и схемах.
2. Знаки препинания в русском языке.
3. Культура русской речи.
4. Грамматика английского языка: Теория. Практика.
5. Английский без проблем. Средний уровень.
6. Английский язык в средствах массовой информации.
7. Английский язык для студентов автомобилестроительных специальностей средних профессиональных учебных заведений.
8. Деловой испанский за 30 дней (аудиокурс).
9. Джек Лондон. Любовь к жизни. Книга адаптирована на французском языке.
10. Орфографический словарь русского языка для школьников.
11. Учись читать по-французски. Краткий программный самоучитель.
12. Культура речи. Стилистика. Учебное пособие для подготовки к ЕГЭ.
13. Синтаксис русского языка как иностранного и его преподавание. Учебное пособие.
14. Лингвистическая экспертиза текста Теория и практика. Учебное пособие.
15. Англо-русский русско-английский словарь по радиоэлектронике.
16. Практическая фонетика английского языка.

#### **15. Систематизация и предметизация литературы по литературоведению и художественной литературе**

1. Эпос и роман.
2. Лекции по зарубежной литературе.
3. Лев Толстой: Бегство из рая.
4. Справочный словарь о русских писателях.
5. Ребятам о зверятах: Рассказы русских писателей.
6. Лагерлеф Сельма. Чудесное путешествие Нильса с дикими гусями. Сборник сказок.
7. «Чрезмерный писатель» : творчество Н. С. Лескова в русской критике и литературоведении.
8. Критика 40-х годов XIX века.
9. Дом-Музей К.И. Чуковского.
10. Мифология как форма мышления, ее основные принципы и воздействие на литературу.
11. Мифологические рассказы Архангельской области.
12. Очерки о Великой Отечественной войне, 1945 г.
13. Горький. Биография писателя.
14. Комедия А. С. Грибоедова «Горе от ума» в русской критике и

литературоведении.

15. Дом-музей Э. Хемингуэя.
16. Образ Одиссея в гомеровском эпосе.

#### **16. Систематизация и предметизация литературы по искусству**

1. Пейзаж. Натюрморт.
2. Естественный путь к рисованию.
3. Музеи Ватикана.
4. Орнаменты, стили, мотивы.
5. Школа игры на аккордеоне.
6. Актерский тренинг по системе Станиславского. Настрой. Состояния. Партнер. Ситуации.
7. Методика обучения игре на скрипке.
8. Огюст Ренуар : воспоминания сына.
9. Джаз. История. Стили. Мастера.
10. Слово о творчестве актёра.
11. Дрезденская галерея. Шедевры мировой живописи.
12. Русские узорные ткани. XVII - начало XX века.
13. Современные музыканты. Краткий биографический словарь.
14. Русский музей: путеводитель.
15. Основатель советского театра - Всеволод Эмильевич Мейерхольд.
16. История моды с XVIII по XX век. Коллекция Института костюма Киото.

#### **17. Систематизация и предметизация литературы по религии, религиоведению**

1. Научный атеизм.
2. История религии. Детская энциклопедия.
3. Шаманизм.
4. Церковная история.
5. Религия и культура.
6. Православная икона в семье.
7. Исламский мир: историческая ретроспектива и современные тенденции.
8. Религия и глобализация на просторах Евразии.
9. Введение в Ветхий Завет. Пятикнижие Моисеево.
10. История религии. Конспект лекций.
11. Введение в сектоведение.
12. Религии мира. Иудаизм.
13. Брахмачарья в Сознании Кришны.
14. Основы религиоведения. Учебник для старшеклассников.
15. Социология религии. Учебное пособие для бакалавров.
16. Католицизм. История. Теория.

#### **18. Систематизация и предметизация литературы по психологии**

1. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии.
2. Анализ массовых манипуляций в России
3. Резервы человеческой психики

4. Психология влияния: деловое общение
5. Леви В. Семейные войны
6. Работа, деньги и любовь. Путеводитель по самореализации
7. Имиджелогия. Учебник для вузов.
8. Этнопсихология. Учебник для студентов психологических факультетов высших учебных заведений.
9. Радуйся! Дерзай! Дари! Психология сверхчеловека
10. Взрослые дети, или Инструкция для родителей.
11. Социальная психология. Учебное пособие для бакалавров.
12. Современная психология труда. Учебное пособие для студентов вузов.
13. Психология народов России. Учебное пособие.
14. Педагогическая психология. Учебник для педагогических колледжей.
15. Эмоции и язык.
16. Юридическая психология. Учебное пособие.

#### **19. Систематизация и предметизация литературы по философии**

1. Античная философия.
2. Философия науки: традиции и новации. Учебное пособие для вузов.
3. Социология искусства.
4. Основы позитивной эстетики.
5. Этика. Очерк истории греческой этики до Аристотеля.
6. Абсолютная нравственность: этика автономии и безусловный закон.
7. Философия права. Учебное пособие для студентов юридических факультетов высших учебных заведений.
8. Идеализм: история и логика генезиса. Учебно-методическое пособие.
9. Возникновение марксизма.
10. Метафилософия. Теория историко-философского процесса.
11. Философия Серена Кьеркегора (1813-1855).
12. История философии. Учебник.
13. Технологии безмятежности. К биологии творческого процесса.
14. Экологическое взаимодействие общества с природой (философский анализ).
15. Краткая история этики. Очерки.
16. Теория и практика виртуальной реальности. Логико-философский анализ.

#### **20. Систематизация и предметизация литературы универсального содержания**

1. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия.
2. Советский энциклопедический словарь.
3. Российская педагогическая энциклопедия.
4. Тургеневская энциклопедия.
5. Экология человека. Понятийно-терминологический словарь.
6. Мудрость веков. 1000 самых важных мыслей: сборник цитат, крылатых выражений.
7. Зарубежный роман XX века. Рекомендательный библиографический указатель.

8. Ханс Кристиан Андерсен: биобиблиографический указатель.
9. Универсальный энциклопедический словарь.
10. Словарь ботанических терминов.
11. К правам человека через Интернет: библиографический список.
12. Летопись журнальных статей: государственный библиографический указатель.
13. Мир современной биологии: рекомендательный указатель литературы.
14. Российская газовая энциклопедия.
15. Физика для всех: рекомендательный указатель литературы.
16. Герои Великой Отечественной войны, 1941-1945: рекомендательный библиографический указатель.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4**

### **Оформление систематического каталога**

Задание - Оформление разделителей для систематического каталога.

Задание выполняется на основе структуры одного из подразделов уточненной рабочей таблицы сокращенных таблиц Библиотечно-библиографической классификации.

Для этого необходимо: Изучить иерархическую структуру 76 подраздела. Оформить разделители:

Центральный разделитель с выступом 7-8 см.

Левосторонний разделитель с выступом 4-5 см.

Правосторонний разделитель с выступом 4-5 см.

Правосторонний разделитель с выступом 3-3,5 см.

Оформить центральный разделитель, дав на нем перечень следующей степени деления и ссылки, относящиеся к подразделу в целом.

Аналогично оформить боковые разделители (левосторонние и правосторонние) в соответствии со структурой данного подраздела.

На боковых разделителях приводятся ссылки, относящиеся к конкретному подразделению.

Примечание: Все разделители должны быть хорошо оформлены. Надписи нужно делать библиотечным почерком или на компьютере. Следует помнить, что разделители должны способствовать доступности каталога, быстроте и простоте разыскания нужной информации, облегчать ориентировку в каталоге, повышать эффективность его использования.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5**

### **Семинар «Электронный каталог».**

Вопросы для обсуждения

1. Понятие «Электронный каталог».
  2. Электронный каталог как совокупность всех видов и форм каталогов.
  3. Лингвистические средства и программное обеспечение для создания электронного каталога.
  4. Формат RUSMARK и его структура.
- Рекомендуемая литература.

1. Довбня Е. В. Электронный каталог научной библиотеки - ретроконверсия и другие аспекты / Е. В. Довбня // Сковорцовские чтения. Библиотечное дело - 2015 : документно-информационные коммуникации и библиотеки в пространстве культуры, образования, науки : материалы двадцатой международной научной конференции (22-23 апреля 2015 г.). - Ч. 3. - Москва, 2015. - С. 34-37.
2. Калёнов Н.Е. Некоторые оценки поисковых возможностей интернет-каталогов российских библиотек / Калёнов Н.Е. // Системы и средства информатики. - 2018. - Т. 28. № 3. - С. 236-242.
3. Нохрина В. А. Электронный каталог библиотеки как источник для мониторинговых исследований / В. А. Нохрина // Сковорцовские чтения. Библиотечное дело – 2016: библиотечно-информационные коммуникации в поликультурном пространстве: материалы Двадцать первой международной научной конференции (Москва, 27-28 апреля 2016 года).- Москва, 2016.- С. 141-145.
4. Прозоров И.Е. Оценка качества библиотечного электронного каталога с позиций справочно-библиографического обслуживания / Прозоров И.Е. // Моргенштерновские чтения - 2018. Информационное обслуживание библиотек в меняющейся социальной среде: тенденции, новации, перспективы Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Москва, 2018. - С. 134-142.
5. Решетникова О.В. Новые поисковые возможности сетевых сводных каталогов / Решетникова О.В. // Библиотековедение. - 2018. - Т. 67. № 4. - С. 391-398.
6. Скарук Г.А. Комфортность как критерий оценки качества электронного каталога / Скарук Г.А. // Труды ГПНТБ СО РАН. - 2018. - № 13-2. - С. 177-184.
7. Скарук Г.А. Электронные каталоги библиотек в борьбе за пользователя: "старые" и новые подходы / Скарук Г.А. // Библиосфера. - 2016. - № 2. - С. 7-15.
8. Скарук Г.А. Электронный каталог как объект оценки качества / Скарук Г.А. // Библиосфера. -2018. - № 2. - С. 85-92.
9. Сковорцов В. Форматы MARC 21, UNIMARC и RUSMARC - их настоящее и будущее / В. Сковорцов // Столетия вестник беспристрастный: юбилейная книжная серия, посвященная 100-летию журнала "Библиотека". - Т. IV. Автоматизированная библиотека: достижения, новации, перспективы.- Москва , 2013.- С. 200-206
10. Скрипкина И. С. Электронный каталог и его использование в библиотеках / И. С. Скрипкина // Книга в информационном обществе: материалы тринадцатой Международной научной конференции по проблемам книговедения, Москва, 28-30 апреля 2014 года : в 4 ч. Ч. 1. - Москва, 2014. - С. 213-214
11. Сукиасян Э.Р. КАК МОЖНО РЕОРГАНИЗОВАТЬ ПОИСК В ЭЛЕКТРОННЫХ КАТАЛОГАХ / Сукиасян Э.Р. // Научные и технические библиотеки. - 2017. - № 5. - С. 10-21.



12. Тельтевская О.А. Для эффективного использования библиотечных фондов электронный каталог в информационном пространстве / Тельтевская О.А. // Библиотечное дело. - 2018. - № 17 (323). - С. 22-24.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6**

### **Моделирование библиотечного подфонда**

**Цель работы:** овладение технологией создания тематико-типологической модели библиотечного фонда.

#### **Задачи работы:**

- формирование умения составлять тематический рубрикатор по профилю фонда;
- выработка умения формулировать и структурировать рубрики соответствии с задачами комплектования;
- развитие способности проектировать тип-видовой состав библиотечного фонда в соответствии с тематическим профилем и уровнем подготовленности потребителей.

#### **Обеспечивающие средства**

- справочные и учебные издания по профилю моделируемого фонда;
- персональный компьютер с текстовым процессором MS Word с доступом к Интернету.

#### **Последовательность выполнения задания**

1. Выявите ключевые тематические разделы, которые станут основой тематического рубрикатора.
2. Изучив оглавления и другие структурные элементы справочных, учебных и иных изданий ядра фонда, тематические сайты, адресованные данной группе потребителей, уточните состав основных разделов рубрикатора и ознакомьтесь с их содержательным наполнением, структурой подразделов. Для этого выявите объекты и процессы, относящиеся к профильным информационным потребностям, уточните их разновидности, области применения и другие аспекты их рассмотрения, которые могут заинтересовать пользователей данного фонда. Максимально детализируйте понятия, отнесенные вами к общим и особым профильным информационным потребностям. Представьте рубрикатор в виде таблицы.

Тематика	Типы и виды документов	Структурные подразделения библиотеки	Количество наименований и экземпляров
1.			
2.			
3.			
4.			
...			

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7**

### **Комплектование библиотечного фонда**

Цель: на основе анализа сайтов издательств найти издания для наполнения выбранного отдела библиотечного фонда

Тематика, представленная в модели , тип издания	Библиографическая запись издания (по ГОСТу ) и его стоимость, количество экземпляров	Издательство (название, сайт)
1.	1.	
	2.	
2.		
3.		
4.		

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

### Учет библиотечного фонда

**Цель работы:** практическое знакомство с процессами приема и учета документов.

**Задачи работы:** знакомство с регистрами суммарного и индивидуального учета документов для разных типов; овладение умениями заполнять учетные регистры при поступлении и выбытии документов из библиотечного фонда, а также составлять акты на списание документов из фонда.

#### Обеспечивающие средства

- комплект из 8–10 книг и одного журнала;
- образцы актов и таблица коэффициентов переоценки для определения рыночной стоимости документов из состава библиотечных фондов;
- комплект учётных форм: книга суммарного учета библиотечного фонда, инвентарная книга, регистрационные карточки учета журналов;
- книжные формуляры;
- персональный компьютер с текстовым процессором MS Word.

**Задание:** осуществите прием и учет новой партии книг, а также списание документов из фонда.

#### Последовательность выполнения задания

1. Осуществите сверку поступившей партии (учебного комплекта документов) с сопроводительным документом (накладной). Несоответствия отразите в акте приема, составив его по установленной форме
2. Осуществите суммарный учёт партии новых поступлений в «Книге учёта библиотечного фонда» / «Книге суммарного учета фонда» (ч. 1).
2. Произведите индивидуальный учёт документов в инвентарной книге.
3. Заполните книжные формуляры на три книги.
4. Составьте акт на списание семи документов по причине ветхости по форме, приведенной в приложении к Порядку учета документов, входящих в состав библиотечного фонда (см. образец акта о списании исключенных

объектов библиотечного фонда в приложении к данной практической работе).

5. Произведите учет выбывших документов в «Книге учета библиотечного фонда» / «Книге суммарного учета фонда» (ч. 2).

6. Сделайте отметки об исключении документа из фонда в инвентарной книге.

7. Подведите итоги движения фонда в «Книге суммарного учета» (ч. 3).

### **Список рекомендуемой литературы**

1. Порядок учета документов, входящих в состав библиотечного фонда [Электронный ресурс] : утв. приказом министра культуры РФ от 08.10.2012 г. № 1077. – Режим доступа : <http://www.rg.ru/2013/05/22/fond-dok.html>. – Загл. с экрана.

2. ГОСТ Р 7.0.20-2014. Библиотечная статистика: показатели и единицы исчисления [Электронный ресурс]. – Введ. 01.01.2015. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/1200113790>. – Загл. с экрана.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9**

### **Статистический анализ библиотечного фонда**

**Цель работы:** выработать умение выявлять проблемы и тенденции в развитии документного фонда библиотеки посредством статистического анализа показателей состояния и использования фонда.

#### **Обеспечивающие средства**

- таблицы с абсолютными показателями библиотечного фонда (по вариантам);
- таблица расчетов относительных показателей библиотечного фонда;
- калькулятор;
- персональный компьютер с текстовым процессором MS Word.

#### **Краткие теоретические сведения**

Статистический анализ фонда – это анализ количественных показателей, характеризующих его состояние и использование.

Как метод изучения библиотечного фонда статистический анализ имеет ряд преимуществ:

- | он экономичен, поскольку не требует специального сбора сведений, а основывается на данных библиотечной статистики;
- | он прост и доступен, ибо не требует специальной математической подготовки;
- | он оперативен, так как с его помощью можно быстро анализировать состояние фонда и принимать соответствующие управленческие решения;
- | он эффективен, потому что дает возможность изучать фонд одновременно для нескольких целей, таких как:
  - определение базовых показателей при планировании;
  - определение соответствия фонда потребностям пользователей;
  - регулирование отраслевой структуры фонда;
  - выявление пассивных частей фонда;

– выявление скрытых резервов повышения эффективности использования фонда.

В статистическом анализе фонда используются как абсолютные (базовые), так и относительные (расчетные) показатели.

**Абсолютные показатели** отражают некоторое количество измеряемых объектов. Они формируются в результате суммирования данных учета фонда и фактов библиотечного обслуживания. В анализе библиотечного фонда используются следующие абсолютные показатели:

1) объем фонда (Ф) – количество документов в фонде, в том числе по видам документов, по отраслям, по языкам и др.;

2) объем новых поступлений (Фн) – количество поступивших в фонд документов, в том числе по видам документов, по отраслям, по языкам и др.;

3) объем списания документов (Фс) – количество выбывших из фонда документов, в том числе по видам документов, по отраслям, по языкам и др.;

4) книговыдача (В) – количество выданных из фонда документов, в том числе по видам документов, по отраслям, по языкам и др.;

5) количество пользователей (П).

Их можно легко получить из обязательных учетных форм – «Книги суммарного учета библиотечного фонда» (ч. 1–3), «Дневника библиотеки» (ч. 4–5) или др.

Однако непосредственно по абсолютным показателям невозможно оценить ни качество фонда, ни его эффективность. Поэтому введены также относительные показатели.

**Относительные показатели** рассчитываются на основе базовых (абсолютных) показателей по специальным формулам (см. таблицу 1). Их преимущество перед абсолютными показателями состоит в том, что они являются сопоставимыми и могут использоваться при сравнении разных фондов и подфондов. Для многих из них разрабатываются нормативы, чтобы оценивать сложившуюся ситуацию в фонде.

В процессе статистического анализа показатели состава (состояния), развития и использования фонда **сравниваются**:

– с нормативными показателями (если таковые есть), то есть с идеальными количественными моделями;

– с аналогичными показателями за предыдущие периоды (год, квартал, месяц и пр.) – для выявления динамики, тенденций развития;

– между собой, то есть в комплексе – для выявления факторов, влияющих на ситуацию;

– с аналогичными показателями фондов других библиотек – для оценки эффективности деятельности по формированию и использованию фонда.

**Таблица 1 – Относительные показатели библиотечного фонда**

Наименование показателя	Сущность показателя	Расчетная формула	Нормативные границы
Относительные показатели состава документного фонда			

Книгообеспеченность (Ко)	Среднее количество документов в фонде, приходящее на одного пользователя	$\Phi : П$ , где $\Phi$ – объем фонда/подфонда; $П$ – количество пользователей	$8 < Ко < 12$
Удельный вес подфонда в фонде (УвФ)	Доля подфонда в общем фонде, выраженная в процентах	$(\Phi_{пф} : \Phi) \times 100 \%$ , где $\Phi$ – общий объем фонда; $\Phi_{пф}$ – объем изучаемого подфонда	В соответствии с нормативами для данного подфонда или в соответствии со спросом
Удельный вес подфонов в числе новых поступлений (УвН)	Доля новых поступлений в подфонд в общем объеме новых поступлений, выраженная в процентах	$(Н_{пф} : Н) \times 100 \%$ , где $Н$ – общее число новых поступлений в фонд; $Н_{пф}$ – число новых поступлений в отдельный подфонд	Доля новых поступлений в подфонде должна быть сопоставимой с долей данного подфонда в фонде и с долей выбывающих документов из данного фонда
Удельный вес подфонов в числе выбывающих изданий (УвИ)	Доля выбывших документов из подфонда в общем числе выбывших документов, выраженная в процентах	$(И_{пф} : И) \times 100 \%$ , где $И$ – общее число выбывших (исключенных) документов из фонда; $И_{пф}$ – число выбывших документов из отдельного подфонда	Доля выбывающих документов из данного фонда должна быть сопоставимой с долей данного подфонда в фонде и с долей новых поступлений в подфонде
Коэффициент полноты комплектования	Степень охвата документов из профильного документопотока	$(\Phi_{назв} : ДП_{пр}) \times 100 \%$ , где $\Phi_{назв}$ – объем фонда/подфонда в названиях за последние 3–5 лет; $ДП_{пр}$ – количество названий в профильном документопотоке за последние 3–5 лет	От 20 % до 100 % – в зависимости от задач фонда
<b>Относительные показатели использования документного фонда</b>			
Коэффициент удовлетворения запросов (Уз), или удельный вес удовлетворенного спроса	Доля запросов, удовлетворенных с помощью фонда, от всех поступивших запросов пользователей по профилю фонда/подфонда	$(З_{удв} : З_{общ}) \times 100 \%$ , где $З_{удв}$ – количество удовлетворенных запросов; $З_{общ}$ – поступивших запросов	80 %

Обращаемость (Об)	Среднее количество выдач каждого документа в фонде за год	$B : \Phi$ , где В – объем книговыдачи из фонда/подфонда; $\Phi$ – объем фонда/подфонда	$1,3 < Об < 2,5$
Читаемость (Ч)	Среднее количество документов, выданных из фонда/подфонда каждому пользователю в год	$B : П$ , где В – объем книговыдачи из фонда/подфонда; П – количество пользователей данного фонда/подфонда	$7 < Ч < 23$ (для фонда в целом)
Удельный вес отрасли в книговыдаче (УвВ)	Доля частной книговыдачи (из данного подфонда) в общей книговыдаче (из фонда в целом), выраженная в процентах	$(B_{пф} : B) \times 100 \%$ , где $B_{пф}$ – книговыдача из изучаемого подфонда; В – общая книговыдача	Рассматривается в соотношении с удельным весом подфонда
Коэффициент соответствия (Кс)	Показатель соразмерности долей отрасли знаний в фонде и в книговыдаче	$УвВ_{пф} : Ув\Phi_{пф}$ , где $УвВ_{пф}$ – удельный вес книговыдачи из изучаемого подфонда; $Ув\Phi_{пф}$ – удельный вес подфонда в общем объеме фонда	$0,7 < Кс < 1,3$
<b>Относительные показатели развития документного фонда</b>			
Прирост фонда (абсолютный прирост) (ПрФ)	Количество документов, на которое увеличился или уменьшился фонд по сравнению с предыдущим периодом (годом)	$\Phi_{тек} - \Phi_{пред}$ , где $\Phi_{тек}$ – объем фонда/подфонда за текущий год; $\Phi_{пред}$ – объем фонда/подфонда за предыдущий год	$ПрФ > 0$
Темпы прироста фонда	Прирост величины фонда/подфонда за определенный период, выраженный в процентах	$(ПрФ : \Phi_{пред}) \times 100 \%$ , где ПрФ – абсолютный прирост фонда/подфонда за рассматриваемый период; $\Phi_{пред}$ – исходная величина фонда за рассматриваемый период	от 2 % до 10 %
Темпы роста фонда (ТрФ), книговыдачи (ТрВ), поль-	Степень прироста базового показателя за определенный период (несколько лет)	$ТрФ = \Phi_{тек} : \Phi_{пред}$ $ТрВ = B_{тек} : B_{пред}$ $ТрП = П_{тек} : П_{пред}$ , где $\Phi_{тек}$ , $B_{тек}$ , $П_{тек}$ – показатели объемов	$ТрФ = ТрВ = ТрП$

пользователей (ТрП)		фонда, книговыдачи и числа пользователей за текущий год; Фпред, Впред, Ппред – показатели объемов фонда, книговыдачи и числа пользователей за предыдущий год	
Обновляе- мость фонда (Н)	Степень обновле- ния фонда за опре- деленный период (1–5 лет)	$(\Phi_n : \Phi) \times 100 \%$ , где $\Phi_n$ – объем новых поступлений; $\Phi$ – объем фонда	от 3 % до 10 %

Статистический анализ – это метод распознавания проблемных ситуаций в фонде. Он используется для подготовки управленческих решений по нейтрализации негативных тенденций в развитии библиотечного фонда. Поэтому он обязательно должен дополняться результатами других методов изучения фонда.

Задание: проведите статистический анализ библиотечного фонда и оформите его результаты в виде аналитической справки.

Последовательность выполнения задания

1. Перенесите в таблицу 2 данные библиотечной статистики соответствующего варианта (см. приложение к данной практической работе).
2. Рассчитайте относительные показатели для каждого года, используя формулы из таблицы 1. Внесите в таблицу 2 результаты расчетов.
3. Оцените тенденции в развитии фонда и отдельных подфондов за два года. Для этого сравните показатели абсолютного прироста, темпов прироста фонда, его обновляемость, сопоставьте их с нормативными показателями (см. таблицу 1). Сделайте вывод о том, соответствуют ли темпы развития фонда темпам привлечения новых пользователей и увеличению книговыдачи из фонда.
4. Выявите тенденции в поступлении и выбытии из фонда, сравнив их объемы между собой, выявите подфонды, которые обновляются более активно и наименее активно. Выделите подфонды, которые активно развиваются, а также те подфонды, в которых движение фонда замедленно.
5. Изучите изменения в показателях книгообеспеченности на одного пользователя данного фонда, сравните показатели книгообеспеченности с нормативными. Сделайте выводы.
6. Оцените изменения в показателях обращаемости и читаемости, сопоставив их нормативными показателями.
7. Охарактеризуйте каждый отраслевой подфонд с точки зрения его использования – обращаемости, читаемости. Порекомендуйте меры по улучшению их состояния.
8. Обобщив все выводы, сформулируйте свои рекомендации руководству данной библиотеки по улучшению библиотечного фонда.

**Таблица 2 – Состояние и использование библиотечного фонда**  
**Вариант №**\_\_\_\_\_

Показатели	Всего	В том числе					
		Соц.-экон.	Ест.-науч.	Техн., с/х	Иск-во, спорт	Филол.	Худ. лит.
1. Объем фонда							
2015							
2016							
2. Абсолютный прирост фонда							
3. Темпы прироста фонда							
4. Удельный вес подфондов							
2015							
2016							
5. Поступило							
2015							
2016							
6. Выбыло							
2015							
2016							
10. Темпы роста фонда							
11. Пользователи							
2015							
2016							
12. Книговыдача							
2015							
2016							
13. Абсолютный прирост книговыдачи							
14. Обращаемость							
2015							
2016							
15. Книгообеспеченность							
2015							
2016							
16. Читаемость							
2015							
2016							

**Вариант № 1**

Показатели	Всего	Соц.-экон.	Ест.-науч.	Техн., с/х	Иск-во, спорт	Филол.	Худ. лит.
Объем фонда							
2015	304804	47515	19077	25372	17267	19150	176423
2016	315868	48458	19839	27303	17849	19390	183029
Поступило							
2015	15013	3873	1202	1509	517	353	7559
2016	58269	9434	4023	5955	3312	2689	32856



Выбыло							
2015	30835	7613	2120	2660	2023	1797	14622
2016	47205	8491	3261	4024	2730	2448	26251
Книговыдача							
2015	512051	104147	38345	51344	22428	19098	276698
2016	526220	128666	41142	52718	22781	19530	261383
Пользователи							
2015	23889	-	-	-	-	-	-
2016	25014	-	-	-	-	-	-

## Вариант № 2

Показатели	Всего	Соц.-экон.	Ест.-науч.	Техн., с/х	Иск-во, спорт	Филол.	Худ. лит.
Объем фонда							
2015	7498	826	515	796	89	128	5144
2016	6823	684	498	756	80	126	4679
Поступило							
2015	452	26	8	4	3	2	409
2016	220	8	3	7	2	1	199
Выбыло							
2015	47	14	3	12	6	-	12
2016	68	19	1	24	-	-	24
Книговыдача							
2015	24559	2183	1309	1584	1048	903	17532
2016	24541	2178	1307	1580	1047	899	17530
Пользователи							
2015	1355	-	-	-	-	-	-
2016	1333	-	-	-	-	-	-

## Вариант № 3

Показатели	Всего	Соц.-экон.	Ест.-науч.	Техн., с/х	Иск-во, спорт	Филол.	Худ. лит.
Объем фонда							
2015	54092	11069	4582	6927	2706	1112	27696
2016	53758	11011	4566	6837	2685	1094	27565
Поступило							
2015	1122	229	110	93	49	36	605
2016	1291	328	64	48	46	28	777
Выбыло							
2015	1320	203	13	23	28	18	1035
2016	1955	606	111	220	70	44	904
Книговыдача							
2015	86086	19656	5300	18168	7004	998	34960

2016	85282	20915	6086	18975	6273	878	32155
Пользователи							
2015	3972	-	-	-	-	-	-
2016	3986						

#### Вариант № 4

Показатели	Всего	Соц.-экон.	Ест.-науч.	Техн., с/х	Иск-во, спорт	Филол.	Худ. лит.
Объем фонда							
2015	342330	76218	228082	315113	45477	187281	1475881
2016	341826	79145	3630	2511	35016	9095	52429
Поступило							
2015	11966	1955	607	896	432	1251	6825
2016	12351	3882	1004	1453	506	438	5068
Выбыло							
2015	10159	10019	12	3	2	6	117
2016	12855	955	182	453	10967	71	227
Книговыдача							
2015	112373	15450	3120	172401	9370	1843	65350
2016	120163	14210	4105	9768	7920	2540	71620
Пользователи							
2015	10364	-	-	-	-	-	-
2016	11150						

#### Вариант № 5

Показатели	Всего	Соц.-экон.	Ест.-науч.	Техн., с/х	Иск-во, спорт	Филол.	Худ. лит.
Объем фонда							
2015	29679	3218	1821	3028	1859	2029	17575
2016	30267	3244	1844	3054	1863	2031	18069
Поступило							
2015	592	28	3	26	4	2	529
2016	619	42	11	16	8	2	539
Выбыло							
2015	600	122	109	98	7	9	255
2016	700	35	51	124	6	7	477
Книговыдача							

2015	51803	8250	2445	7779	337	296	32696
2016	57077	8297	2448	9664	341	297	36030
Пользователи							
2015	2060	-	-	-	-	-	-
2016	2110						

### Вариант № 6

Показатели	Всего	Соц.-экон.	Ест.-науч.	Техн., с/х	Иск-во, спорт	Филол.	Худ. лит.
Объем фонда							
2015	20762	2219	2744	1415	1479	1662	11243
2016	21031	2275	2762	1444	1496	1668	11386
Поступило							
2015	269	56	18	29	17	6	143
2016	486	67	38	28	31	3	319
Выбыло							
2015	112	12	2	1	2	-	95
2016	40	3	1	-	1	-	35
Книговыдача							
2015	38157	10381	4247	8129	973	90	11060
2016	42558	10797	3889	8147	2772	146	11534
Пользователи							
2015	2200	-	-	-	-	-	-
2016	2256						

### Вариант № 7

Показатели	Всего	Соц.-экон.	Ест.-науч.	Техн., с/х	Иск-во, спорт	Филол.	Худ. лит.
Объем фонда							
2015	20861	4470	1220	1076	704	504	12887
2016	20356	4309	1159	1024	601	394	12869
Поступило							
2015	544	92	29	51	16	26	330
2016	420	119	17	24	3	5	252
Выбыло							
2015	62	11	9	3	1	-	38
2016	89	16	17	-	2	-	54
Книговыдача							
2015	29956	7201	1923	7936	1236	121	11539
2016	30305	7236	2004	8202	1308	119	11436
Пользователи							
2015	1553	-	-	-	-	-	-

2016	1549						
------	------	--	--	--	--	--	--

### Вариант № 8

Показатели	Всего	Соц.-экон.	Ест.-науч.	Техн., с/х	Иск-во, спорт	Филол.	Худ. лит.
Объем фонда							
2015	13727	2036	748	473	678	421	859
2016	13710	1960	747	467	663	431	854
Поступило							
2015	384	106	49	37	35	1	10
2016	324	89	37	15	17	3	5
Выбыло							
2015	416	131	76	35	20	28	2
2016	307	13	36	9	2	13	-
Книговыдача							
2015	23167	7773	2472	1886	2005	107	41
2016	22565	8639	1213	2037	1393	146	50
Пользователи							
2015	1007	-	-	-	-	-	-
2016	1011	-	-	-	-	-	-

### Вариант № 9

Показатели	Всего	Соц.-экон.	Ест.-науч.	Техн., с/х	Иск-во, спорт	Филол.	Худ. лит.
Объем фонда							
2015	41271	1954	1807	1100	974	125	35311
2016	41528	1985	1827	1124	983	141	35468
Поступило							
2015	227	27	18	22	6	10	144
2016	1357	60	39	41	25	38	1154
Выбыло							
2015	567	23	12	9	11	18	494
2016	1100	29	19	17	16	22	997
Книговыдача							
2015	31164	1001	1078	799	199	100	27987
2016	32081	1057	1099	809	304	105	28707
Пользователи							
2015	7400	-	-	-	-	-	-
2016	7477	-	-	-	-	-	-

### Вариант № 10

<b>Показатели</b>	<b>Всего</b>	<b>Соц.- экон.</b>	<b>Ест.- науч.</b>	<b>Техн., с/х</b>	<b>Иск-во, спорт</b>	<b>Филол.</b>	<b>Худ.лит.</b>
Объем фонда							
2015	12241	380	1106	324	378	680	9373
2016	9375	352	903	174	123	579	7244
Поступило							
2015	2866	28	203	150	255	101	2129
2016	2302	22	178	131	142	73	1756
Выбыло							
2015	565	28	102	13	11	47	364
2016	668	19	86	27	48	32	456
Книговыдача							
2015	15617	462	1068	376	151	486	13074
2016	14047	403	959	286	114	453	11832
Пользователи							
2015	1482	-	-	-	-	-	-
2016	1267						

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотечное дело  
МДК.02.01 Менеджмент библиотечного дела

Разработал: О.В.Зырянова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

## **Раздел 1. Организация менеджмента библиотечно-информационной деятельности**

### **МДК. 01. Менеджмент библиотечного дела**

#### **Тема 1.1. Сущность и характерные черты современного менеджмента**

**Практическая работа № 1** Сравнительная характеристика школ менеджмента.

**Цели:** 1. *Изучить различные школы менеджмента.*

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

#### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. *Изучить теоретический материал по теме практического занятия*
2. *Разработать сравнительную таблицу школ менеджмента.*
3. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Разработка сравнительной таблицы школ менеджмента*
2. *Ответить на контрольные вопросы:*

*Школы 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.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 2.** Определение влияния факторов внешней и внутренней среды на деятельность организации

**Цели:** 1. *Научиться определять влияние факторов внешней и внутренней среды на деятельность организации*

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Научится определять влияние факторов внешней и внутренней среды на деятельность организации.
3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Определить влияние факторов внешней и внутренней среды на деятельность организации.

2. Составить схему влияния этих факторов.

3. Ответить на контрольные вопросы: Понятие организации. Социальная организация. Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики ресурсов (трудовых, финансовых, материальных), потребители, конкуренты, собственники, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия: состояние экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс. Внутренняя среда организации: структура, ресурсы, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура. Характеристики внешней среды: взаимосвязь факторов внешней среды, сложность внешней среды, подвижность среды, неопределенность внешней среды.

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Тема 1.2. Основные функции менеджмента**

**Практическая работа № 3** Составление миссии организации. Разработка стратегии организации

**Цели:** 1. Научиться составлять миссию организации. Научиться разрабатывать стратегии организации

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>



3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Научиться разрабатывать миссию организации
3. Научиться разрабатывать стратегии организации
4. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Разработка миссии организации
2. Разработка стратегии организации

2. Ответить на контрольные вопросы: Планирование. Сущность планирования. Формы планирования. Виды планов. Основные стадии планирования. Стратегическое (перспективное) планирование. Процесс стратегического планирования: миссия и цели, анализ внешней среды, анализ сильных и слабых сторон, анализ альтернатив и выбор стратегии, управления реализацией стратегии, оценка стратегии.

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 4** Принципы построения организационной структуры управления: цели и задачи организации, функциональное разделение труда, объем полномочий руководства, соответствие социально-культурной среде, целесообразность числа звеньев. Делегирование полномочий.

**Цели:** 1. Научиться определять типы организационной структуры управления: цели и задачи организации, изучить функциональное разделение труда, объем полномочий руководства, соответствие социально-культурной среде, целесообразность числа звеньев. Изучить принципы делегирования полномочий.

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».

2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Изучить построение организационной структуры управления
3. Научиться определять объем полномочий руководства
4. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Определить цели и задачи организации, функциональное разделение труда, объем полномочий руководства

2. Составить схему структуры организации .

3. Ответить на контрольные вопросы: Организация. Делегирование полномочий. Понятие организации. Типы структур организаций: по взаимодействию с внешней средой: механические и органические; по взаимодействию подразделений: традиционные (линейно-функциональные), дивизиональные и матричные; по взаимодействию с человеком: корпоративные и индивидуалистские. Современные организационно-правовые формы библиотек и библиотечных систем. Сущность делегирования. Полномочия и ответственность (исполнительская и управленческая).

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

### **Практическая работа № 5 Мотивация и иерархия потребностей**

**Цели:** 1. Изучить понятие мотив, стимул, вознаграждение и иерархия потребностей

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия

2. *Разработать критерии мотивации труда.*

3. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Разработка критериев мотивации труда.*

2. *Ответить на контрольные вопросы: Мотивация деятельности. Мотивация и критерии мотивации труда. Ступени мотивации. Правила работы с группой. Мотивация и иерархия потребностей. Первичные и вторичные потребности. Содержательные и процессуальные теории мотивации. Потребности и мотивационное поведение.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 6** Недопустимые формы контроля

**Цели:** 1. *Изучить наиболее приемлемые формы контроля МО, ТСО*

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>

2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>

3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>

4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».

2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».

3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. *Изучить теоретический материал по теме практического занятия*

2. *Научиться определять наиболее приемлемые формы контроля*

3. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Определить наиболее подходящие виды контроля в зависимости от ситуации.*

2. *Составить схему этапов контроля: выработка стандартов и критериев, сопоставление с ними реальных результатов, коррекция.*

3. *Ответить на контрольные вопросы: Процесс контроля и его значение. Понятие контроля. Правила контроля. Виды контроля: предварительный, текущий и заключительный. Этапы контроля: выработка стандартов и критериев, сопоставление с ними реальных результатов, коррекция. Поведенческие аспекты контроля.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

### **Тема 1.3. Управленческое решение**

#### **Практическая работа № 7** Пути выхода из проблемных ситуаций.

Группировка управленческих решений по видам в виде схемы.

**Цели:** 1. *Изучить понятие проблемы, решений, выбора решений.*

**МО, ТСО**

#### **Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

#### **Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. *Изучить теоретический материал по теме практического занятия*
2. *Разработать схему управленческих решений..*
3. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Разработка схемы управленческих решений.*
2. *Ответить на контрольные вопросы: Понятие и виды решений.*

*Понятие и суть решений. Виды решений. Классификация управленческих решений. Понятие проблемы. Требования, предъявляемые к управленческим решениям. Принципы принятия решений. Эффективность решений.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 8** Разработка индивидуальной модели принятия решения. Упражнение по рассмотрению вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях

**Цели:** 1. *Научиться определять альтернативную модель принятия решения.*

**МО, ТСО**

#### **Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Научится составлять индивидуальную модели принятия решения.
3. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Разработка индивидуальной модели принятия решения.
2. *Выполнение упражнения по рассмотрению вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях*

3. *Ответить на контрольные вопросы: Процесс принятия решений. 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. Моделирование и экспериментирование как методы решения управленческих проблем*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Тема 1.4. Руководство организацией как социальной системой**

**Практическая работа № 9** Составление схем и таблиц взаимодействия человека и организации. Составление схем и таблиц взаимодействия человека и группы.

**Цели:** 1. *Изучить взаимодействие человека и организации. Изучить взаимодействие человека и группы*

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).



**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

- 1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия*
- 2. Составить схему и таблицу взаимодействия человека и организации. Составить схему и таблицу взаимодействия человека и группы.*

- 3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

- 1. Составление схем и таблиц взаимодействия человека и организации. Составление схем и таблиц взаимодействия человека и группы*

*2. Ответить на контрольные вопросы: 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.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 10** Анализ конфликтной ситуации. Решение заданной конфликтной ситуации

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

- 1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия*
- 2. Научится находить выход из конфликтной ситуации.*
- 3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

*1. Провести анализ конфликтной ситуации.*

*2. Решение заданной конфликтной ситуации.*

*3. Ответить на контрольные вопросы: Управление конфликтом. 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. Оценка конфликтной ситуации. Причины возникновения конфликтов. Правила поведения в конфликте. Способы управления конфликтной ситуацией. Стили разрешения конфликтов. Последствия конфликтов. Модель процесса конфликта.*

*Управление стрессом. Понятие стресса. Природа стресса. Типичные симптомы стресса. Факторы, вызывающие стресс. Пути предупреждения стрессовых ситуаций. Оценка стрессовой ситуации. Причины возникновения стрессовых ситуаций. Методы снятия стресса.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

### **Тема 1.5. Руководитель в системе управления библиотекой**

**Практическая работа № 11** Связь стиля управления и ситуации. Анализ действий руководителя и подчиненных: определение способов влияния руководителя на подчиненных и оптимальных путей построения взаимоотношений с подчиненными

**Цели:** 1. Изучить понятие руководства, власти и лидерства. Изучить стили руководства в зависимости от ситуации.

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

*1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия*

*2. Изучить связь стиля управления и ситуации.*

*3. Определить способы влияния руководителя на подчиненных и оптимальных путей построения взаимоотношений с подчиненными*

4. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Проанализировать связь стиля управления и ситуации.*

2. *Провести анализ действий руководителя и подчиненных: определение способов влияния руководителя на подчиненных и оптимальных путей построения взаимоотношений с подчиненными*

2. *Ответить на контрольные вопросы: 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 X и Y. 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.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 12** Составление плана организации личной работы

**Цели:** 1. *Научиться организовывать работу.*

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>

2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>

3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>

4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».

2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».

3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. *Изучить теоретический материал по теме практического занятия*

2. *Научиться составлять план организации личной работы*

3. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Определить основные направления улучшения использования времени*



2. Составить план организации личной работы
3. Ответить на контрольные вопросы: Самоменеджмент. 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.
4. **Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

## **Тема 1.6. Использование приемов делового и управленческого общения**

**Практическая работа № 13** Составление планов проведения совещаний, переговоров, бесед. Решение ситуационных задач

**Цели:** 1. Изучить составление планов проведения совещаний, переговоров, бесед

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

5. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
6. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
7. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
8. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

4. ФЗ «О библиотечном деле».
5. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
6. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Научиться составлять планы проведения совещаний, переговоров, бесед.

3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Разработка планов проведения совещаний, переговоров, бесед.
2. Ответить на контрольные вопросы: Закономерности делового общения. Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование, опровержение доводов собеседника, принятие решения. Проведение переговоров, совещаний, бесед, встреч; выбор стиля, распределение ролей, принятие решений. Условия эффективного общения. Анализ проводимых мероприятий.

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

### **Тема 1.13. Управление библиотекой**

**Практическая работа № 14** Составление должностной инструкции библиотекаря. Расчет бюджета рабочего времени библиотеки и численности штата библиотечных работников.

**Цели:** 1. *Научиться определять*

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. *Изучить теоретический материал по теме практического занятия*
2. *Научиться составлять должностную инструкцию библиотекаря.*
3. *Изучить бюджет рабочего времени библиотеки и численности штата библиотечных работников.*

4. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Составление должностной инструкции библиотекаря.*
2. *Расчет бюджета рабочего времени библиотеки и численности штата библиотечных работников.*

3. *Ответить на контрольные вопросы: Понятие «управление библиотекой». Принципы, цели и задачи управления библиотекой. Методы управления: административные, экономические, социально-психологические. Структура управления библиотекой: линейная, линейно-функциональная, линейно-штабная, дивизиональная и др. Работа с кадрами библиотеки: организация труда в библиотеке. НОТ, его основные составляющие. Руководитель библиотеки: квалификационные и профессиональные требования к нему. Стиль управления. Качества руководителя. Должностные инструкции библиотечных работников.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

### **Тема 1.14. Учет в библиотеке. Библиотечная статистика**

**Практическая работа № 15** Заполнение форм первичного и статистического учета

**Цели:** 1. *Изучить формы первичного и статистического учета*

## **МО, ТСО**

### **Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран.- <http://aldebaran.ru/>

### **Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Изучить методику учета первичного и статистического
3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Заполнить формы первичного и статистического учета
2. Ответить на контрольные вопросы: Понятие «учет в библиотеке». Значение учета. Требования, предъявляемые к учету. Виды учета: первичный, статистический, бухгалтерский. Методика учета первичного и статистического. Библиотечная статистика, ее организация на современном этапе, значение. Статистические таблицы и графики. Показатели библиотечной статистики.

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

## **Тема 1.15. Отчетность библиотеки**

**Практическая работа № 16** Анализ статистического отчета библиотеки-филиала; выводы, разработка предложений

**Цели:** 1. Изучить статистический отчет библиотеки-филиала  
**МО, ТСО**

### **Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран.- <http://aldebaran.ru/>

### **Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Изучить статистический отчет, его структура, методика заполнения

3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Провести анализ статистического отчета.
2. Проанализировать структуру отчета, методика его составления, оформления..

3. Ответить на контрольные вопросы: Значение отчетности. Требования, предъявляемые к отчетам. Статистический отчет, его структура, методика заполнения. Анализ статистического отчета. Информационный (текстовый) отчет, его значение. Структура отчета, методика его составления, оформления. Отчет библиотеки перед населением.

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Тема 1.16. Планирование библиотечной работы, его значение, методика**

**Практическая работа № 17** Разработка годового плана работы библиотеки-филиала. Разработка месячного (календарного) плана работы библиотеки-филиала

**Цели:** 1.

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Изучить виды планов, применяемых в библиотеках.
3. Изучить составные компоненты программы
3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Разработка годового плана работы библиотеки-филиала.*
2. *Разработка месячного (календарного) плана работы библиотеки-филиала*
3. *Ответить на контрольные вопросы: Значение планирования, его цели. Виды планов, применяемых в библиотеках. Стратегическое планирование и миссия библиотеки. Методика стратегического планирования. Цели, виды программ: долгосрочные, краткосрочные. Составные компоненты программы. Текущее планирование, его значение. Виды текущих планов. Годовой план, его структура, методика разработки. Квартальные, месячные планы, их значение. Особенности разработки и утверждения. Эпизодические планы.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Тема 1.17. Методическое обеспечение библиотечной деятельности**  
**Практическая работа № 18** Разработка сценария конкурса «Лучший библиотекарь года». Анализ текстового отчета библиотеки-филиала г. Уфа.

**Цели:** 1. *Научиться определять*  
**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. *Изучить теоретический материал по теме практического занятия*
2. *Изучить составные части методической работы, ее значение, задачи, цели.*

3. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Разработка сценария конкурса «Лучший библиотекарь года».*
2. *Анализ текстового отчета библиотеки-филиала г. Уфа.*
3. *Ответить на контрольные вопросы: Понятия «методическое обеспечение деятельности библиотек», «методическая работа». Составные части методической работы, ее значение, задачи, цели.*



*Принципы методического обеспечения. Дискуссия 80 – 90-х годов о востребованности методической службы. Основные направления методической работы и ее формы: методический мониторинг, консультативно-методическая помощь, инновационная деятельность, повышение квалификации. Методические службы библиотек и организация их работы.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

## **Раздел 2. Организация управления библиотекой**

**Тема 2.1. Управление трудовыми ресурсами как составляющая управленческой деятельности**

**Практическая работа № 1** Составление должностных инструкций. Кадровый потенциал сотрудников

**Цели:** 1. *Изучить порядок составления должностных инструкций. Кадровый потенциал сотрудников*

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. *Изучить теоретический материал по теме практического занятия*
2. *Изучить порядок составления должностных инструкций. Выявить кадровый потенциал сотрудников*

3. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Разработка должностных инструкций сотрудников.*
2. *Проведение анализа кадрового потенциала сотрудников*
3. *Ответить на контрольные вопросы: Персонал организации как объект управления. Содержание, функции и цели системы управления трудовыми ресурсами. Основные подсистемы системы управления трудовыми ресурсами: подсистема линейного руководства; подсистема планирования и маркетинга персонала; подсистема управления наймом и учётом персонала; подсистема управления трудовыми отношениями; подсистема обеспечения комфортных условий труда; подсистема*

управления развитием персонала; отбор, подбор и расстановка кадров; сочетание единоначалия и коллегиальности, централизации и децентрализации; линейное, функциональное и целевое управление; контроль исполнения решений. Теория управления о роли человека в организации. Исторические этапы становления функции управления трудовыми ресурсами. Основные школы и концепции управления трудовыми ресурсами: “научного управления”, “человеческих отношений”, “человеческих ресурсов”. Их признаки, состав функций по управлению трудовыми ресурсами. Этапы развития управления трудовыми ресурсами в организациях развитых стран.. Инструментарий воздействия на персонал.

Общие закономерности управления. Объективный характер общих и частных закономерностей. Методы управления: административные, экономические, социально – психологические.

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

## **Тема 2.2. Организационная структура службы управления персоналом**

**Практическая работа № 2** Определение трудоемкости предлагаемых видов работ. Права работников по трудовому законодательству.

**Цели:** 1. Научиться определять трудоемкость предлагаемых видов работ. Изучить права работников по трудовому законодательству.

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия  
2. Изучить этапы и важнейшие элементы разделения и кооперации труда, основные группы управленческих кадров, виды управленческих операций и процедур.

3. Изучить правовое обеспечение подсистемы управления трудовыми ресурсами

4. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Определить трудоемкость предлагаемых видов работ.*
2. *Проанализировать права работников по трудовому законодательству.*

3. *Ответить на контрольные вопросы: Горизонтальное и вертикальное разделение труда в организации. Горизонтальное и вертикальное разделение управленческого труда. Уровни управления. Основные типы организационных структур: линейная, функциональная, адаптивная. Этапы и важнейшие элементы разделения и кооперации труда. Основные группы управленческих кадров. Виды управленческих операций и процедур. Проблема совершенствования работы аппарата управления.*

*Кадровое обеспечение системы управления трудовыми ресурсами: факторы, определяющие количественный состав службы управления трудовыми ресурсами, методы расчета численности специалистов по управлению трудовыми ресурсами, факторы, определяющие качественный состав службы управления трудовыми ресурсами. Правовое обеспечение подсистемы управления трудовыми ресурсами: соблюдение, исполнение и применение норм действующего законодательства в области труда, трудовых отношений; разработка и утверждение локальных нормативных и ненормативных актов организационного, организационно – распорядительного, экономического характера; подготовка предложений об изменении действующих или отмене устаревших и фактически утративших силу нормативных актов, изданных в организации по трудовым, кадровым вопросам. Основные законодательные акты, регулирующие трудовые отношения.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

### **Тема 2.3. Развитие трудовых ресурсов организации**

**Практическая работа № 3** Условия для рационального использования потенциала сотрудников

**Цели:** 1. *Изучение рационального использования потенциала сотрудников*

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

5. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
1. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
2. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
3. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

1. **Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).



**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

- 1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия*
- 2. Изучить методы и оценки отбора персонала организации, процесс отбора кандидатов*

*3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

*1. Создание условий для рационального использования потенциала сотрудников*

*2. Ответить на контрольные вопросы: Принципы построения системы отбора кадров. Основные задачи, решение которых обеспечивает комплексный подход к поиску и отбору новых работников. Сущность найма на работу, внешние и внутренние источники найма. Кадровая политика организации и альтернатива найму работников. Маркетинг персонала – активное воздействие на рынок рабочей силы; этапы отбора кандидатов на вакантные рабочие должности. Функции менеджеров по управлению трудовыми ресурсами в процессе отбора кадров и критерии отбора. Методы и оценки отбора персонала организации. Процесс отбора кандидатов: предварительная беседа, заполнение заявления и анкеты, беседа по найму, тестирование, проверка рекомендаций и послужного списка, оценка состояния здоровья, принятие решения о приёме. Анализ анкетных данных и правила собеседования. Особенности содержания резюме и заполнения анкеты по приёму на работу для выпускников средних специальных учебных заведений.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 4** Профориентация и адаптация сотрудников.

**Цели:** 1. Изучить организацию управления профориентацией персонала. Изучить сущность, цели и этапы адаптации персонала организации, виды и аспекты адаптации

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

- Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
- Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
- Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
- Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

- ФЗ «О библиотечном деле».
- Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
- ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

*1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия*  
*2. Изучить организацию управления профориентацией персонала. Изучить сущность, цели и этапы адаптации персонала организации, виды и аспекты адаптации*

*3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

*1. Освоить технологию процесса управления адаптацией*  
*2. Разработать стратегию начала работы в новой должности.*  
*3. Проанализировать методы профориентации и трудовой адаптации персонала.*

*4. Ответить на контрольные вопросы: Введение в должность (ориентация): сущность, цель, задачи, формы. Организация управления профориентацией персонала. Сущность, цели и этапы адаптации персонала организации. Виды и аспекты адаптации. Условия успешной адаптации. Факторы, влияющие на скорость адаптационных процессов. Организация управления трудовой адаптацией персонала. Структурные элементы организации трудовой адаптации. Технология процесса управления адаптацией. Информационное обеспечение процесса управления адаптацией. Особенности адаптации руководителей. Стратегии начала работы в новой должности. Методы профориентации и трудовой адаптации персонала.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 5** Условия для роста и развития сотрудников

**Цели:** *1. Изучить инструментарии управления деловой карьерой. Изучить этапы деловой карьеры, их содержание*

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

*1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия*

2. Изучить этапы деловой карьеры, их содержание. Рассмотреть практические примеры управления деловой карьерой на отечественных и зарубежных предприятиях.

3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Разработать карьерную лестницу для конкретного сотрудника

2. Ответить на контрольные вопросы: Понятия профессиональной и внутриорганизационной карьеры, служебного продвижения. Принципы организации управления деловой карьерой. Инструментарий управления деловой карьерой. Этапы деловой карьеры, их содержание. Практические примеры управления деловой карьерой на отечественных и зарубежных предприятиях. Взаимосвязь планирования и реализации деловой карьеры с мероприятиями по повышению квалификации персонала организации. Сущность служебно-профессионального продвижения работника. Этапы служебно-профессионального продвижения. Сущность кадрового резерва. Цели формирования кадрового резерва. Этапы работы по формированию кадрового резерва. Планирование и организация работы с резервом кадров. Контроль за работой с кадровым резервом.

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 6** Психологический климат в коллективе

**Цели:** 1. Изучить сущность организации труда в организации.

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>

2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>

3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>

4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».

2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».

3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия

2. Изучить сущность организации труда, элементы нормирования труда, совершенствование организации труда

3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Определить уровень психологического климата в коллективе

2. Разработать меры социальной защиты персонала организации и обязанности социальной службы предприятия

3. Проанализировать текучесть кадров. Анализ мотивов текучести

3. Ответить на контрольные вопросы: Сущность организации труда: расстановка кадров, конкретизация функций персонала организации, формы разделения труда на предприятии. Нормирование труда как основа рациональной его реорганизации. Совершенствование организации труда: мотивация и стимулирование. Социальный аспект совершенствования организации труда; содержание и формы управленческих решений в социальной сфере. Меры социальной защиты персонала организации и обязанности социальной службы предприятия. Текучесть кадров («активная» и «пассивная»), оценка и меры по снижению её уровня. Анализ мотивов текучести (интервью и анкетирование увольняющихся работников).

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 7** Готовность сотрудников к получению новых знаний

**Цели:** 1. Изучить стремление сотрудников к получению новых знаний, готовность к обучению

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Изучить способности и навыки сотрудников организации.
3. Разработать план повышения квалификации сотрудников
4. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Разработка плана повышения квалификации сотрудников. Аттестация сотрудников.

2. Ответить на контрольные вопросы: Способности и навыки, необходимые для будущего руководителя. Две группы методов, применяемые

*в процессе подготовки руководящих кадров: организация лекций, дискуссий в составе небольших групп, разбор конкретных деловых ситуаций; ротация по службе.*

*Сущность аттестации персонала организации. Виды, основные этапы и методы аттестации.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 8** Деловое общение, его место и роль в жизни делового человека. Деловое сотрудничество в коллективе с оценкой результатов деятельности

**Цели:** 1. Изучить особенности оценки различных категорий управленческого персонала (руководители, специалисты).

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Изучить основные этапы деловой оценки при текущей, периодической аттестации персонала

3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Определить цели оценки персонала
2. Организация процедуры текущей, периодической оценки персонала.
3. Выбор метода оценивания персонала

4. Ответить на контрольные вопросы: Цели оценки персонала. Место оценки в системе управления трудовыми ресурсами. Основные этапы деловой оценки при текущей, периодической аттестации персонала. Организация процедуры текущей, периодической оценки персонала. Объекты и субъекты деловой оценки. Группировка, отбор и содержание критериев и показателей оценки. Методы оценивания персонала: оценка с использованием стандартов и нормативов, оценка на основании письменных характеристик, метод шкалирования, методы ранжирования, метод заданного распределения, метод альтернативных характеристик, оценка с



*использование показателей управления по целям. Методология оценки на 360 градусов. Ошибки оценивания и их преодоление. Сопротивление проведению оценки. Особенности оценки различных категорий управленческого персонала (руководители, специалисты).*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 9** Степень ответственности каждого работника и контроль за его деятельностью

**Цели:** 1. *Изучить подходы к контролю различных категорий работников. Изучить критерии и методы контроля деятельности работников организации*

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. *Изучить теоретический материал по теме практического занятия*
2. *Разработать критерии и определить методы контроля деятельности работников организации*
3. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Разработка критериев и определение методов контроля деятельности работников организации*
2. *Ответить на контрольные вопросы: Контроль за деятельностью кадров как одна из функций управления трудовыми ресурсами. Виды и формы контроля. Подходы к контролю различных категорий работников. Критерии и методы контроля деятельности работников организации*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Тема 2.4. Закономерности внутренней психической деятельности личности**

**Практическая работа № 10** Особенности психики человека. Проявление личностных качеств человека

**Цели:** 1. Изучить особенности психики человека, проявление личностных качеств человека

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Изучить понятие психики и ее функции, свойства личности, ее способности

3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Определить свойства личности
2. Составить схему типов темпераментов с их характеристиками
3. Ответить на контрольные вопросы: Психика. Особенности психического отражения. Сознание как высшая форма развития психики. Самосознание. Понятие о бессознательном. Функции психики.

Понятие о личности в психологии. Свойства личности. Типы темперамента и их характеристика. Характер, его структура и природа. Понятие о способностях. Их структура и развитие. Индивидуальный стиль деятельности.

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Тема 2.5. Социально-психологические основы деятельности руководителя и коллектива**

**Практическая работа № 11** Отличительные черты руководителя и лидера. Психологический портрет личности руководителя. Требования к имиджу руководителя

**Цели:** 1. Изучить понятие лидера и руководителя, их отличия. Составить психологический портрет личности руководителя. Изучить составные компоненты имиджа руководителя

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>

2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Изучить типы лидерства.
3. Изучить стили руководства.
4. Выявить составные компоненты имиджа
5. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Составить психологический портрет личности руководителя
2. Разработка индивидуального стиля руководства
3. Разработать имидж руководителя.

4. Ответить на контрольные вопросы: Понятие о руководстве и лидерстве. Типы лидерства. Роль руководителя в системе управления, его функции. Стили руководства (К. Левин), концепция Д. Макгрегора, системы Р. Лайкерта, управленческая решетка Блейка и Моутона. Ситуационные подходы (модель Фидлера, «путь-цель» Митчела и Хауса и др.). Построение конструктивных взаимоотношений с подчиненными. Индивидуальный стиль руководства.

Основные качества руководителя: профессиональные, деловые, личностные. Управленческие способности

Составные компоненты имиджа. Требования к имиджу. Действия, противопоказанные имиджу руководителя.

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа №12** Классификация управленческих решений

**Цели:** 1. Изучить процесс принятия решения в зависимости от его вида  
**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».



2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Научится определять критерии эффективности решений
3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Определить индивидуальные различия личности в принятии решений
2. Составить схему решений.
3. Ответить на контрольные вопросы: Подготовка решений. Процесс принятия решений. Мышление в процессе принятия решений. Индивидуальные различия личности в принятии решений. Принятие группового решения. Четыре фразы: установление фактов, оценка фактов, поиск решений, принятие решений. Возможные трудности. Конфликты. Критерии эффективности обсуждения. Классификация управленческих решений. Психологическая сущность инноваций. Механизмы реализации нововведений. Факторы готовности к инновациям. Типы психологических барьеров.

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 13** Создание благоприятного климата в коллективе

**Цели:** 1. Изучить психологические механизмы формирования и динамики изменения социально-психологического климата

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия

2. Изучить психологические механизмы формирования и динамики изменения социально-психологического климата

3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Анализ социально-психологического климата в коллективе

2. Ответить на контрольные вопросы: Понятие социально-психологического климата. Психологические механизмы формирования и динамики изменения социально-психологического климата.

Климат и сотрудничество в группе. Признаки благоприятного социально-психологического климата.

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

## **Тема 2.6. Классификация, унификация и стандартизация управленческих документов**

**Практическая работа № 14** Понятия «унификации» и «стандартизации» управленческих документов

**Цели:** 1. Изучить основные понятия «унификации» и «стандартизации» управленческих документов

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>

2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>

3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>

4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».

2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».

3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия

2. Изучить стандартизацию формуляров и текстов документов, стандартизацию и трафаретизацию как метод совершенствования документов, международную стандартизацию.

3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Определить необходимость унификации и стандартизации.

2. Составить схему видов стандартизации.

3. Ответить на контрольные вопросы: Основные понятия «унификация» и «стандартизация», «управленческий документ».

*Обоснование необходимости унификации и стандартизации. Стандартизация формуляров и текстов документов. Стандартизация и трафаретизация как метод совершенствования документов Международная стандартизация.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 15** Классификация управленческих документов. Формуляр-образец документа

**Цели:** 1. Изучить виды управленческих документов. Изучить формуляр-образец документа

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Изучить классификацию управленческих документов
3. Изучить формуляр-образец документов
3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Разработка схемы «Классификация управленческих документов»
2. Анализ требований к оформлению документов
3. Ответить на контрольные вопросы: Классификация управленческих документов по способу изготовления ценности содержания назначению по стандартизациям создания, сроком хранения, степени гласности, по юридической силе, по форме, по наименованию и пр

Понятие формуляра-образца документов. ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов» Unified systems of documentation. Unified system of managerial documentation. Requirements for presentation of documents. Понятие реквизита документа

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 16** Методы унификации. Унифицированные системы документации (УСД). Принципы унификации тестов управленческих документов

**Цели:** 1. *Изучить методы унификации, унифицированные системы документации (УСД), принципы унификации текстов управленческих документов*

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. *Изучить теоретический материал по теме практического занятия*
2. *Изучение содержательной и формальной унификации*
3. *Изучение единых правил и требований к составлению унифицированных форм документов*
4. *Проанализировать соответствие состава информации виду документа*

5. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Анализ содержания конкретных форм документов и их систем*
2. *Создание типовых форм документов*
3. *Ответить на контрольные вопросы: Содержательная и формальная унификация. Анализ содержания конкретных форм документов и их систем. ОКУД. Создание типовых форм документов*

*Единые правила и требования к составлению унифицированных форм документов. Упорядочение информационных потоков. Виды УСД.*

*Объективное отражение в тексте содержания служебной ситуации; соответствие состава информации виду документа; использование текстовых формул устойчивых оборотов, принятых сокращений, условных обозначений и т. п. Объем документа, внутренняя структура документа, состав реквизитов, их расположение, требования к языку документов.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Тема 2.7. Управление библиотекой**

**Практическая работа № 17** Составление линейной схемы управления библиотекой. Составление линейно-функциональной схемы управления библиотекой

**Цели:** 1. Изучить схемы управления библиотекой  
МО, ТСО

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

*1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия*  
*2. Изучить задачи и цели формирования организационной структуры управления*

*3. Изучить документы, регламентирующие организацию работы в библиотеке (устав, правила, положения, трудовой договор и др.).*

*4. Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

*1. Составление линейной схемы управления библиотекой.*

*2. Составление линейно-функциональной схемы управления библиотекой*

*3. Ответить на контрольные вопросы: Основы управления библиотекой. Субъекты и объекты управления библиотекой. Раскрытие взаимосвязи субъекта и объекта через систему управления. Цель как основа управления библиотекой. Основные принципы управления библиотекой: научность и системность.*

*Задачи и цели формирования организационной структуры управления. Факторы эффективной организации управления: деление полномочий, формирование горизонтальных связей, методика коллективного управления, организационная культура. Характеристика видов организационных структур управления библиотекой.*

*Базовые функции: принятие управленческих решений, реализация решений, контроль. Решение как основа управления. Технология принятия решений. Основные требования управленческих решений. Преимущества и недостатки принятия группового решения. Документы, регламентирующие организацию работы в библиотеке (устав, правила, положения, трудовой договор и др.).*



*Характеристика методов управления библиотекой: организационные, экономические, социально-психологические, методы правового регулирования. Определение понятия «стиль управления». Характеристика стилей управления: директивный, демократический, либеральный. Коллективный стиль как новая форма управления.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 18** Составление и анализ перечня профессиональных и личностных качеств директора ЦБС. Составление и анализ перечня профессиональных и личностных качеств заведующего отделом обслуживания

**Цели:** 1. Изучить профессиональные и личностные качества заведующего отделом обслуживания, директора

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Изучить категорию кадров, относящихся к аппарату управления библиотекой, обязанности кадров управления
3. Изучить основные функции и квалификационные требования к заведующему, к директору библиотекой
4. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Составление и анализ перечня профессиональных и личностных качеств директора ЦБС.
2. Составление и анализ перечня профессиональных и личностных качеств заведующего отделом обслуживания
3. Ответить на контрольные вопросы: Категория кадров, относящихся к аппарату управления библиотекой. Обязанности кадров управления. Руководители высшего, среднего, низового звена управления. Основные функции директора библиотеки или ЦБС, заведующего отделом (сектором), заведующего филиалом. Квалификационные требования к

директору ЦБС. Квалификационные требования к заведующему библиотекой

*Роль руководителя библиотеки по принятию решения, роль лидера, информационная роль. Формы общения руководителя с коллективом: совещания, собрания, деловые беседы, переговоры, телефонные переговоры. Профессиограмма руководителя библиотеки. Имидж руководителя библиотеки*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

## **Тема 2.8. Управление библиотечным персоналом**

**Практическая работа № 19** Составление перечня мероприятий по повышению квалификации сотрудников библиотеки. Анализ системы подготовки и переподготовки и повышения квалификации кадров библиотеки. Определение количества сотрудников и перечень распределения обязанностей, их степень соответствия квалификационному уровню исполнителя

**Цели:** 1. Изучить формы подготовки и повышения квалификации кадров (повышение квалификации, переподготовка). Изучить степень соответствия сотрудника квалификационному уровню исполнителя

### **МО, ТСО**

#### **Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

#### **Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Проанализировать использование различных методов оценки труда.
3. Изучить этапы проведения аттестации:
4. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Составление перечня мероприятий по повышению квалификации сотрудников библиотеки.

2. Анализ системы подготовки и переподготовки и повышения квалификации кадров библиотеки

3. *Определение количества сотрудников и перечень распределения обязанностей, их степень соответствия квалификационному уровню исполнителя*

4. *Ответить на контрольные вопросы: Профессионально-квалификационная структура библиотеки. Формы разделения труда в библиотеке: технологическая, функциональная, профессионально-квалификационная. Разновидности и особенности кадровой политики. Содержание и методы подбора персонала библиотеки. Ступени отбора персонала. Факторы внешней среды, влияющие на источники определения замещения вакансий.*

*Значение оценки и аттестации кадров библиотеки. Формы подготовки и повышения квалификации кадров (повышение квалификации, переподготовка). Факторы оценки и требования к системе повышения квалификации. Использование различных методов оценки труда. Этапы проведения аттестации: подготовка, самооценка, подведение итогов. Типичные ошибки завышения и занижения оценки деятельности работника.*

*Индивидуальная работа с персоналом как важная форма управления деятельностью коллектива. Характеристика моральных и деловых качеств профессиональной деятельности: собственно-профессиональные, морально-психологические, моральные. Специфика индивидуальной работы с сотрудниками. Деловая беседа как одна из наиболее подходящих форм индивидуальной работы. Содержание индивидуальной беседы. Конкретизация индивидуальной работы с учетом изменений в знаниях, в индивидуальных установках, в групповом поведении. Карьерный рост сотрудника библиотеки. Основные задачи реализации карьерного роста. Понятие «управленческий резерв», методы формирования. Факторы, учитываемые при формировании качеств руководителя в резервируемой должности.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 20** Анализ конфликтной ситуации между руководителем и сотрудником библиотеки, предложения по ее разрешению. Определение частоты возникновения разных видов конфликтов в коллективе библиотеки

**Цели:** 1. Изучить конфликтные ситуации в библиотеке  
МО, ТСО

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».



3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

*1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия*

*2. Характеристика конфликтных ситуаций в коллективе.*

*3. Изучение причин, вызывающих конфликтные ситуации.*

*4. Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

*1. Определить пути преодоления конфликтов: позитивный, негативный, педагогический, административный*

*2. Составить схему выхода из конфликтных ситуаций*

*3. Ответить на контрольные вопросы: Особенности библиотечного коллектива. Методика и организация управления коллективом. Социально-психологический климат, факторы его формирования, методы оценки в коллективе библиотеки. Межличностные отношения и создание благоприятного социально-психологического климата в библиотеке. Характеристика конфликтных ситуаций в коллективе. Причины, вызывающие конфликтные ситуации. Пути преодоления конфликтов: позитивный, негативный, педагогический, административный.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

### **Тема 2.9. Управление технологическими процессами библиотеки**

**Практическая работа № 21** Разработка схемы «Основные направления улучшения условий труда в библиотеке»

**Цели:** 1. Изучить основные направления улучшения условий труда в библиотеке

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>

2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>

3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>

4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».

2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».

3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

*1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия*

2. Изучить цели совершенствования условий труда сотрудников.

3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Разработка схемы «Основные направления улучшения условий труда в библиотеке»

2. Ответить на контрольные вопросы: Главные цели совершенствования условий труда сотрудников. Требования к организации рабочего места библиотекаря. Создание автоматизированных рабочих мест (АРМ). Связь рабочего места сотрудника с выполняемыми им технологическими процессами, операциями. Режим труда и отдыха сотрудников: режим дня, рабочее время, время отдыха, перерывы для отдыха и питания. Создание психологического климата. Факторы, определяющие условия труда (температура воздуха, санитарно-гигиенические, физическая нагрузка и др.). Основные направления улучшения условий труда в библиотеке.

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 22** Оценка профессионально-квалификационной структуры библиотечных работников

**Цели:** 1. Изучить профессионально-квалификационную структуру библиотечных работников

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>

2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>

3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>

4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».

2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».

3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия

2. Изучить профессионально-квалификационную структуру библиотечных работников

3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Провести оценку профессионально-квалификационной структуры библиотечных работников

2. Ответить на контрольные вопросы: Определение понятия «управление библиотечными технологиями». Технологические процессы выполнения библиотечной работы. Основные задачи управления библиотечными технологиями: экономические, социальные. Особенности управления качеством технологических процессов. Уровни технологии библиотечной работы.

Значение понятий «разделение труда в библиотеке», «кооперация библиотечного труда». Рациональные формы кооперации и разделения труда. Признаки разделения труда в библиотеке. Признаки деления отраслевого принципа структуры библиотеки: по отраслям знаний, по типам и видам документов, по составу читателей. Регламентирующий документ разделения труда. Положение о структурном подразделении библиотеки: филиале, отделе, секторе, группе. Требования для разделения обязанностей между сотрудниками.

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 23** Определение трудовой нагрузки библиотекаря на технологические процессы за 1 день, 1 месяц. Определение фонда рабочего времени одного сотрудника библиотеки на год. Расчет основных показателей работы библиотеки на год

**Цели:** 1. Изучить расчет основных показателей деятельности библиотеки

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. Изучить теоретический материал по теме практического занятия
2. Научиться производить расчет основных показателей деятельности библиотеки

3. Дать ответы на контрольные вопросы по теме

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. Определение трудовой нагрузки библиотекаря на технологические процессы за 1 день, 1 месяц.

2. *Определение фонда рабочего времени одного сотрудника библиотеки на год.*

3. *Расчет основных показателей работы библиотеки на год*

4. *Ответить на контрольные вопросы: Значение и необходимость нормирования труда в библиотеке. Использование норм в работе библиотеки. Анализ и оценка нормирования библиотечных процессов. Изучение затрат рабочего времени на выполнение производственных заданий. Норма времени и норма выработки как основа расчета всех затрат труда. Применение межотраслевых норм времени на работы, выполняемые в библиотеках. Учет объема выполненной работы и затраченного времени. Основные причины перевыполнения и невыполнения межотраслевых норм. Основные методы установления норм времени: статистический, аналитический. Причины потерь рабочего времени. Планирование расхода годового фонда рабочего времени*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

## **Тема 2.10. Управленческая документация библиотек**

**Практическая работа № 24** Расчет цен на платные услуги и продукцию библиотеки. Составление и обоснование перечня платных услуг библиотеки. Вычисление калькуляции на копирование одного документа

**Цели:** 1. *Научиться определять стоимость платных услуг библиотеки, составлять калькуляцию*

### **МО, ТСО**

#### **Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

#### **Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. *Изучить теоретический материал по теме практического занятия*
2. *Научится определять стоимость платных услуг библиотеки, составлять калькуляцию*

3. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Расчет цен на платные услуги и продукцию библиотеки.*
2. *Составление и обоснование перечня платных услуг библиотеки.*

3. *Вычисление калькуляции на копирование одного документа*

4. *Ответить на контрольные вопросы: Основная цель разработки организационно-правовых документов (ОПД) библиотеки. Структура ОПД библиотеки. Виды ОПД: Устав, Положение. Значение должностных инструкций, штатного расписания, правил библиотеки. Плановые документы: планы (план работы библиотеки на определенный период времени, сводный план, перспективный план и т.д.), программы, графики, схемы (блок-схема библиотечного технологического процесса). Использование в управлении библиотечными систем распорядительных документов второго порядка - приказов, указаний, распоряжений.*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

## **Тема 2.11. Здания, интерьер, размещения оборудования в библиотеке**

**Практическая работа № 25** Разработка эскиза читального зала библиотеки.

**Цели:** 1. *Научиться разрабатывать эскиза читального зала библиотеки*

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. *Изучить теоретический материал по теме практического занятия*
2. *Научиться разрабатывать эскиза читального зала библиотеки*
3. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Разработка эскиза читального зала библиотеки*
2. *Ответить на контрольные вопросы: Общие требования к библиотечным зданиям. Группы библиотек по объему книжных фондов: крупнейшие, крупные, средние, небольшие, малые. Учет природных условий при строительстве здания библиотек. Нормы освещенности библиотечного помещения. Нормы теплового режима книгохранилища. Нормы воздухообмена в помещения библиотеки. Предельно допустимые нормы*



шума. Виды строительных материалов используемых при ремонте помещений библиотеки.

*Помещения библиотеки. Функциональные требования размещения читального зала, специализированного научно-методического отдела, зала и площади для справочно-информационного аппарата, аванзала, помещения для тематических выставок и т.д. Расчетные данные для определения площадей, помещений обслуживания читателей. Требования и расчеты планировки помещений для хранения фондов. Особенности планировки служебных и вспомогательных помещений библиотеки (библиотечно-производственных помещений).*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

**Практическая работа № 26** Анализ состояния санитарно-гигиенических условий на каждом рабочем месте и в библиотеке в целом

**Цели:** 1. *Научиться определять состояние санитарно-гигиенических условий на каждом рабочем месте и в библиотеке в целом*

**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FicrionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

**ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. *Изучить теоретический материал по теме практического занятия*
2. *Научится определять состояние санитарно-гигиенических условий на каждом рабочем месте и в библиотеке в целом*
3. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Анализ состояния санитарно-гигиенических условий на каждом рабочем месте и в библиотеке в целом*

2. *Ответить на контрольные вопросы: Особенности оформления интерьера библиотеки. Характеристика факторов организации комфортной среды помещения библиотеки: цвет, освещение, озеленение и декоративное оформление. Световой поток разных источников света и их применение. Влияние цветовых оттенков на эмоционально-психологическое состояние человека. Разнообразие приемов озеленения интерьера*

библиотеки. Библиотечная мебель при организации технических процессов и оформления интерьера библиотеки. Основные типы библиотечной мебели (оборудования): стол читательский, кафедра выдачи книг, шкаф каталожный, витрина выставочная, стеллажи и др. Требования, предъявляемые к библиотечному оборудованию.

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

## **Тема 2.12. Управление инновационными процессами библиотеки**

**Практическая работа № 27** Составление плана объектов инновации в библиотеке. Составление плана мероприятий по внедрению инноваций в библиотеке

**Цели:** 1. *Научиться составлять план инноваций в библиотеке*  
**МО, ТСО**

**Информационные ресурсы Интернет:**

1. Библиотека. ЦЦ.- <http://biblioteka.cc/>
2. Библиотека Максима Мошкова.- <http://lib.ru/>
3. Электронная библиотека FictionBook.- <http://fictionbook.ru/>
4. Электронная библиотека Альдебаран. - <http://aldebaran.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. ФЗ «О библиотечном деле».
2. Закон Республики Башкортостан «О библиотечном деле».
3. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

### **ХОД ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**1. Вводная часть** (объявление темы, целей, задач).

**2. Инструктаж** (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практического задания или лабораторной работы)

1. *Изучить теоретический материал по теме практического занятия*
2. *Инновационная деятельность в библиотеке*
3. *Дать ответы на контрольные вопросы по теме*

**3. Практическая работа** (выполнение студентами предложенного варианта практического задания или лабораторной работы)

1. *Составление плана объектов инновации в библиотеке.*

2. *Составление плана мероприятий по внедрению инноваций в библиотеке*

2. *Ответить на контрольные вопросы: Инновационная деятельность. Аспекты управления изменениями - тактический и стратегический. Управленческие процессы и структуры. Причины внедрения инновации. Внедрение новшеств. Причины возникновения сопротивления в коллективе библиотеки. Методы преодоления сопротивления происходящим нововведениям. Обучение, переобучение руководителей структурных подразделений и персонала библиотеки*

**4. Контроль** хода выполнения практического задания и последующая оценка.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
МДК.03.01 Организация досуговых мероприятий

Разработал: В.Я. Носова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- Тема 1.1. Теоретические основы культурно-досуговой деятельности.  
Общие основы организации культурно-досуговых мероприятий
- Тема 1.2. Сценарное обеспечение культурно-досуговых мероприятий
- Тема 1.3. Постановка различных видов досуговых мероприятий
- Тема 1.4. Постановка библиотечного мероприятия
- Тема 1.5. Основы речевой культуры и ораторского искусства
- Тема 1.6. Общие вопросы этики и культуры делового общения

**Тема 1.1. Теоретические основы культурно-досуговой деятельности. Общие основы организации культурно-досуговых мероприятий (16 ч.)**

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

«Технология культурно-досуговой деятельности».

Цель - раскрыть содержание каждого этапа подготовки и проведения культурно-досугового мероприятия, обосновать значимость каждого этапа.

Этапы подготовки и проведения культурно-досугового мероприятия:

1. Определение целей мероприятия
2. Определение целевой аудитории мероприятия
3. Определение формата мероприятия
4. Определение названия мероприятия
5. Назначение ответственного за проведение мероприятия
6. Определение бюджета мероприятия
7. Выбор ведущего, согласование сценария, формирование списка необходимого дополнительного оборудования и вопросов, связанных с оформлением помещения.
8. Формирование базы данных участников, приглашенных гостей
9. Выбор даты проведения мероприятия
10. Выбор места проведения мероприятия
11. Подготовка текста приглашения и программы мероприятия, рекламы
12. Приглашение участников, реклама мероприятия
13. Осуществление обратной связи
14. Проведение мероприятия
15. Оценка проведенного мероприятия

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2**

«Участие в подготовке и проведении культурно-досугового мероприятия в МБУ ЦСМБ ГО г. Уфа и библиотек-филиалов».

Цель – получение навыка в подготовке и проведении культурно-досугового мероприятия.

Методика подготовки и проведения мероприятия включает 15 этапов. Студент должен принять участие в подготовке и проведении культурно-досугового мероприятия и написать отчет. В отчете необходимо обозначить степень участия студента на каждом этапе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3**

«Анализ основных направлений и форм культурно-досуговой деятельности библиотеки».

Цель – представить классификацию основных направлений и форм культурно-досуговой деятельности библиотеки.

Изучить классификации основных направлений и форм культурно-досуговой деятельности библиотеки, представленные в профессиональных

изданиях по библиотечному делу и культурно-досуговой деятельности. Составить классификацию основных направлений и форм культурно-досуговой деятельности библиотеки. Выявить и описать специфику культурно-досуговой деятельности библиотеки.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4**

«Анализ годового отчета работы библиотеки-филиала по организации культурно-досуговых мероприятий»

Цель – проанализировать отчет работы библиотеки-филиала МБУ ЦСМБ ГО г. Уфа по организации культурно-досуговых мероприятий.

Отчет должен содержать анализ основных направлений и форм культурно-досуговой деятельности библиотеки, выявление наиболее популярных форм и направлений. Обоснование популярности и эффективности форм и направлений культурно-досуговой деятельности библиотеки.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5**

«Разработка годового плана подготовки и проведения культурно-досуговых мероприятий в библиотеке-филиале».

Цель – разработать годовой план подготовки и проведения культурно-досуговых мероприятий в библиотеке-филиале.

Годовой план должен включать основные направления культурно-досуговой деятельности библиотеки, формы мероприятий и их названия, календарный план проведения культурно-досуговых мероприятий. План должен быть сопровождается пояснительной запиской, в которой обосновывается выбор направлений и форм культурно-досуговых мероприятий.

**Тема 1.2. Сценарное обеспечение культурно-досуговых мероприятий**

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

«Анализ и отбор художественных и документально-публицистических материалов по теме культурно-досугового мероприятия. Составление списка литературы будущего сценария».

Цель – осуществить отбор литературных и документально-публицистических материалов по теме культурно-досугового мероприятия.

Необходимо подобрать литературные и документально-публицистические материалы по теме культурно-досугового мероприятия. Обосновать выбор, проанализировать выбор с точки зрения формы мероприятия, его целевой аудитории.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2**

«Композиция предложенных эпизодов в единое художественное целое».

Цель – осуществить компиляцию предложенных эпизодов в единое художественное целое.

Композиция – строение, расположение и соотношение составных частей текста, обусловленное его содержанием, проблематикой, жанром и назначением.

Типы композиции текста

- линейная композиция представляет собой последовательное изложение фактов и событий и обычно строится по хронологическому признаку (автобиография, отчет);

- ступенчатая — предполагает акцентированный переход от одного положения к другому ( лекция, доклад),

- концентрическая композиция — дает автору возможность перейти от одного положения к другому с возвращением к уже приведенным положениям (по типу спирали), в этом случае подчеркивается уже известное читателю или слушателю, и к этому известному добавляется новое, такой тип строения способствует хорошему усвоению текста;

- параллельная — основана на сопоставлении двух или нескольких положений, фактов, событий

- дискретная — предполагает пропуск отдельных моментов изложения событий.;

- кольцевая композиция— содержит повтор зачина и концовки текста. Такой тип строение дает возможность вернуться к уже сказанному в зачине на новом уровне осмысления текста.

- контрастная — основана на резком противопоставлении двух частей текста.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3**

«Составление литературного текста на основе «текстовой нарезки» (по материалам художественных произведений писателей и поэтов Башкортостана).

Цель – составить текст сценария из фрагментов.

Необходимо соблюдать строгую логичность построения и развития темы. Каждый эпизод должен быть обусловлен, связан смысловыми «мостиками» с предыдущим и последующим.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4**

«Подготовка сценария для инсценирования рассказа (рекомендуемые авторы – А.П.Чехов, Н.А.Тэффи)».

Цель – подготовить инсценировку рассказа.

Инсценировка – это всегда новая пьеса, а не просто пересказ прозы в диалогах.

Необходимо придумать драматургический ход, которого нет в прозе. Исходное событие, действие, интригу, прочие понятия теории драмы никто не отменял, поэтому пока не придумаем драматическую конструкцию,

«движок» для прозаического текста, инсценировки не выйдет. Необходимо пересказ сюжета с иллюстративными сценами.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5**

«Работа над текстом сценария (соблюдение норм литературного языка)».

Цель – использовать нормы литературного языка в тексте сценария.

В зависимости от целей использования и сферы применения современный русский литературный язык имеет ряд стилевых особенностей. Стил – совокупность средств и приемов художественной выразительности, обусловленных той или иной эпохой, определенным направлением в искусстве, школой, течением, социумом или художественной индивидуальностью автора. Каждому литератору присущ свой особый стил. Стилистика может быть деловой, научной, публицистической. Особое место занимает стилистика художественная в ее прозаической, поэтической и драматургической формах.

### **Тема 1.3. Постановка различных видов культурно-досуговых мероприятий**

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

«Подготовка и проведение библиотечного мероприятия, посвященного Дню Республики».

Методика подготовки и проведения мероприятия включает 15 этапов. Студент должен подготовить и провести культурно-досуговое мероприятие, посвященное Дню Республики.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2**

«Подготовка и проведение флэшмоба или квизбука».

Цель – подготовить и провести флэшмоб на выбранную тему.

Этапы организации флэшмоба:

- 1) Встреча с участниками флэшмоба.
- 2) Начало работы по организации флэшмоба:
  - а) сценарий;
  - б) постановка флэшмоба: хореография, вокал, театральное действие, распределение ролей, спортивное действие, схемы из людей и пр.).
- 3) Организация флэшмоба:
  - а) определение участников, постоянная связь с ними;
  - б) сборы на репетиции, подбор музыки, организация схемы репетиций;
  - в) поиск залов для репетиций (при масштабных флэшмобах открытых мест или закрытых стадионов);
  - г) поиск, разработка костюмов.
  - д) составление графика репетиций: кол-во репетиций, встреча с участниками и распределение на группы, просмотр участников и распределение

ролей по уровням танцевальной, вокальной, спортивной, театральной и пр. подготовки, возрасту, и др. критериям.

е) совместные репетиции участников, объединение всех групп в одну массовую постановку со всей атрибутикой и пр. усилениями общей картины.

ж) генеральная репетиция флэшмоба на площадке (при такой возможности!).

Некоторые этапы могут варьироваться в каждом конкретном случае.

Квизбук – это интеллектуально-развлекательная игра, посвящённая литературе – книгам и писателям. Подготовка включает все этапы.

#### **Тема 1.4. Постановка библиотечного культурно-досугового мероприятия**

##### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

«Планирование, выбор вида и темы инновационного мероприятия (квест; флешмоб; библиоперфоманс; театрализованное представление и т.д.)»

Студенты должны выбрать форму и тему инновационного мероприятия и обосновать свой выбор. Разработать план подготовки и проведения.

##### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2**

«Разработка сценария инновационного культурно-досугового мероприятия»

Студенты должны разработать сценарий инновационного мероприятия.

##### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3**

«Проведение инновационного культурно-досугового мероприятия»

Студенты должны провести инновационное мероприятие.

#### **Тема 1.5. Основы речевой культуры и ораторского искусства**

##### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

«Подготовить и провести публичное выступление перед читателями библиотеки на актуальную тему»

Критерии оценки устного выступления

Цель задания - оценка студентами выступления своего товарища по следующим критериям:

1	Первое впечатление благоприятное	5 4 3 2 1	впечатление неблагоприятное
2	Начало привлекает внимание	5 4 3 2 1	внимания не привлекает
3	Соответствие речи особенностям аудитории (собеседника): ясна, понятна, доходчива	5 4 3 2 1	речь не соответствует особенностям аудитории

4	Выразительность выступления	5	4	3	2	1	выступление невыразительно
5	Убедительность высказываний	5	4	3	2	1	высказывания неубедительны
6	Логичность, аргументированность	5	4	3	2	1	отсутствие логики
7	Правильность речи	5	4	3	2	1	речь неправильная, с ошибками
8	Владение материалом	5	4	3	2	1	материалом не владеет
9	Контакт с аудиторией	5	4	3	2	1	контакт отсутствует
10	Личная убежденность	5	4	3	2	1	отсутствие убежденности
11	Правильность реагирования на вопросы и реплики	5	4	3	2	1	реагирует неправильно
12	Проявление индивидуальности в выступлении	5	4	3	2	1	индивидуальности не проявляет
13	Непринужденность, свобода, естественность поведения	5	4	3	2	1	скованность, напряженность
14	Лаконичность выступления	5	4	3	2	1	выступление затянуто
15	Тактичность, внимание к аудитории (собеседнику)	5	4	3	2	1	отсутствие такта и внимания
16	Доброжелательность	5	4	3	2	1	сухость, официальность
17	Проявление качеств лидера	5	4	3	2	1	качеств лидера не проявляет
18	Яркое заключение	5	4	3	2	1	заключение слабое
19	Выступление запоминается	5	4	3	2	1	выступление не запоминается

Интерпретация результатов:

95-77 баллов - отличный результат. Ваше выступление выше всяких похвал.

76-58 баллов - хорошо. У Вас высокий уровень подачи материала.

57-39 баллов - удовлетворительно. Вам необходимо работать над собой.

38-19 баллов - Ваше выступление - это провал.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2**

«Художественное чтение прозы, поэзии»

Студент должен подготовиться и выразительно прочитать отрывок из художественных произведений писателей и поэтов Башкортостана.

## **Тема 1.6. Общие вопросы этики и культуры делового общения**

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

Семинар - практикум «Этика делового общения и общество»

Основные понятия: этика делового общения, этические нормы, правила, принципы, нисходящая этика (руководитель-подчиненный), восходящая этика (подчиненный-руководитель), этика по горизонтали (сотрудник-сотрудник).

План:

1. Понятие этики делового общения.
2. Этические нормы в деловом общении.
3. Принципы этики деловых отношений.

Контрольные вопросы:

Раскройте понятие «этика деловых отношений».

Соблюдение каких этических принципов Вы считаете наиболее важными для развития деловых отношений в современных условиях?

Каковы, по Вашему мнению, причины усиления внимания в современном обществе к этической стороне деловых отношений?

Выделите этические проблемы на макроуровне и микроуровне деловых отношений.

Рекомендуемая литература

1. Организация работы с молодежью: учебное пособие/ под.ред. Е.П.Агапова, Л.С. Деточенко.–М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015.–738с.: ил.– Библиогр. в кн.– ISBN 978-5-4475-5185-8; То же [Электронный ресурс].– URL [http // biblioklub.ru/index/php?page=book&id=362866](http://biblioklub.ru/index/php?page=book&id=362866)

2. Социально-культурная деятельность. Сборник студенческих работ/под ред. Г. Ушмариной.–М.: Студенческая наука, 2016.– 1700с. (вузовская наука в помощь студенту).– ISBN 978-5-00046-216-4; То же [Электронный ресурс].– URL: [http:/ biblioklub. ru/ index. php? page= book&id= 228061](http://biblioklub.ru/index.php?page=book&id=228061)

3. Социально-культурная деятельность. Сборник студенческих работ/под ред. Г. Ушмариной.–М.: Студенческая наука, 2016.– 1700с. (вузовская наука в помощь студенту).– ISBN 978-5-00046-216-4; То же [Электронный ресурс].– URL: [http:/ biblioklub. ru/ index. php? page= book&id= 228061](http://biblioklub.ru/index.php?page=book&id=228061)

1. Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru/>
2. Детский сайт Солнышко <http://www.solnyshko.ee/>
3. Игротека [www.igrushka.kz](http://www.igrushka.kz)
4. Культура <http://www.unesco.org/new/en/culture/>
5. Информация для всех <http://www.ifap.ru/>
6. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru>
7. Сценарии мероприятий <http://lib.chernmmmc.edusite.ru/p43aa1.html>
8. Мир библиотек. Каталог библиотечных сайтов <http://www.library.ru/3/biblionet/>

Периодические издания



Библиотека  
Мир библиографии  
Мир семьи  
Новая библиотека  
Читаем. Играем. Учимся  
Семья  
Справочник руководителя учреждения культуры  
Сценарии

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотечное дело  
МДК.04.01 Информационное обеспечение профессиональной деятельности

Разработал: В.Я. Носова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

## СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1.1 Применение телекоммуникационных средств в процессе информационной, библиотечно-библиографической деятельности: телефонии, факса, модема

Тема 1.2 Использование офисной техники в зависимости от назначения АРМ: принтера (распечатка документов), сканера (сканирование и распознавание текста)

Тема 1.2 разработка модели АРМ с учетом особенности функционирования (руководителя библиотеки, библиотекаря, библиографа, методиста, комплектатора, каталогизатора – по выбору студента)

Тема 1.3 Создание и использование возможностей электронной почты. Получение и передача информации

Тема 1.3 Анализ библиотечных сайтов (перечень сайтов и структура анализа предлагается преподавателем)

Тема 1.3 Работа в проекте МАРС АРБИКОН; ЭБС БГПУ им. М.Акумулы на выбор

Тема 1.4 Разработка рекламного буклета, презентации библиотеки, мероприятия библиотеки с использованием пакета программ Mikrosoft Office

Тема 1.4 Использование АБИС при создании ЭК библиотеки (MARK SQL)

Тема 1.4 Поиск информации в ИПС «Консультант Плюс»

Тема 1.5 Анализ ресурсов ЭБС библиотеки им.М.Акумулы

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1**

### **«Применение телекоммуникационных средств в процессе информационной, библиотечно-библиографической деятельности: телефонии, факса, модема»**

**Цель** – изучить телекоммуникационные средства с целью применения в информационной, библиотечно-библиографической деятельности: телефонии, модема, факса.

Изучить практическое назначение телефонии, факса, модема в БИД, информационной деятельности

Для подключения компьютера к Интернету (доступа в Интернет) используется множество технологий — как доступ по телефонной линии, так и с помощью выделенных линий, различных радиотехнологий и даже спутниковых систем. Самый простой способ подключиться к Интернету — с помощью телефонной линии. Для этого используют телефонные [http://www.megabook.ru/child/Encyclop.asp?](http://www.megabook.ru/child/Encyclop.asp?Topic=topic_new2001_15294)

Topic=topic\_new2001\_15294 модемы, которые кодируют (моделирует) компьютерную информацию, представленную в цифрах, в электрические волны, и наоборот. Модем может подключаться к компьютеру, если он внешний, или быть картой расширения, если он внутренний.

Таким образом, модем (аббревиатура, составленная из слов модулятор-демодулятор) — устройство, применяющееся в системах связи и выполняющее функцию модуляции и демодуляции. Работа модулятора модема заключается в том, что поток битов из компьютера преобразуется в аналоговые сигналы, пригодные для передачи по телефонному каналу связи. Демодулятор модема выполняет обратную задачу. Данные, подлежащие передаче, преобразуются в аналоговый сигнал модулятором модема «передающего» компьютера. Принимающий модем, находящийся на противоположном конце линии, «слушает» передаваемый сигнал и преобразует его обратно в цифровой с помощью демодулятора. Режим работы, когда передача данных осуществляется только в одном направлении, называется полудуплексом (half duplex), в обе стороны — дуплексом (full duplex).

Частным случаем модема является широко применяемое периферийное устройство для компьютера, позволяющее ему связываться с другим компьютером, оборудованным модемом, через телефонную сеть (телефонный модем) или кабельную сеть (кабельный модем).

Модемы бывают внутренними (в виде электронной платы, подключаемой к шине ISA или PCI компьютера) и внешними, в виде отдельного устройства. Отличаются модемы с поддерживаемыми протоколами связи и скоростью модуляции (modulationspeed). Она определяет физическую скорость передачи данных без учета исправления ошибок и сжатия данных, которая измеряется количеством бит в секунду (бит/с). Устройство, сочетающее возможности модема и средства для обмена факсимильными изображениями, называется факс-модемом.

Работа выполняется в лаборатории библиографической деятельности.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

**Использование офисной техники в зависимости от назначения АРМ: принтера (распечатка документов), сканера (сканирование и распознавание текста)**

**Цель** – закрепить навыки использования офисной техники: принтера, сканера во всех видах библиографической деятельности.

**Факс** — • **факс** • факсимильная связь фототелеграф, передача на расстояние графических, иллюстративных изображений и текстов (рукописных, печатных и др.) с неподвижных плоских оригиналов, осуществляемая электрическими сигналами по проводным линиям или... ..  
Энциклопедия техники. **ФАКС** — **ФАКС**, прибор, при помощи которого тексты, фотографии и рисунки передают и получают по **ТЕЛЕФОННЫМ** линиям.

**Сканер** — устройство ввода, которое, анализируя какой-либо объект (обычно изображение, текст), создаёт его цифровое изображение. Процесс получения этой копии называется сканированием.

**Задание:**

- провести сканирование копии аттестата из личного дела;
- выполнить ксерокопии копии паспорта и СНИЛС.

Работа выполняется в лаборатории библиографической деятельности.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3**

**Разработка модели АРМ с учетом особенности функционирования (руководителя библиотеки, библиотекаря, библиографа, методиста, комплектатора, каталогизатора – по выбору студента)**

**Цель:** сформировать навыки создания и функционирования АРМ в библиотеке, с учетом особенностей функционала или структурного подразделения

**Задание:** сформировать АРМ для библиографа библиотеки.

- определить функционал библиографа;
- определить модель АРМ для библиографического отдела библиотеки;
- предложить современные ИТ для работы библиографического отдела, сделать выводы о практическом применении АРМ.

Работа выполняется в лаборатории библиографической деятельности.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4**

**Создание и использование возможностей электронной почты. Получение и передача информации**

**Цель:** сформировать навыки создания электронной почты

Тема Создание ящика электронной почты и настройка его параметров, с  
адресной книги

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5**

**Анализ библиотечных сайтов (перечень сайтов и структура анализа предлагается преподавателем)**

**Цель:** знакомство с материалами и электронными ресурсами, представленными на сайтах центральных библиотек региона.

### **Задачи:**

- с помощью сайта научиться определять пути доступа к нужной странице;
- изучить главную официальную страницу сайта;
- изучить на собственном опыте и оценить средства навигации, используемые на сайте библиотеки;
- научиться давать аргументированное заключение о наполняемости сайта.

### **Задание:**

- познакомиться с информацией, представленной на сайте библиотеки;
- определить, каков состав представленной информации, ее полезность;
- насколько просты и удобны средства навигации;
- оперативность обновления данных;
- удобство использования ЭБС холдингов и издательств;
- как оформлены страницы;
- представлена ли отдельными паками краеведческая информация;
- определите пути дальнейшего развития сайта библиотеки.
- письменно сформулировать ответы на поставленные вопросы

Работа выполняется в лаборатории библиографической деятельности.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6**

**Работа в проекте МАРС АРБИКОН; ЭБС БГПУ им. М.Акмуллы (на выбор)**

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
РЕСУРСЫ:  
СОЗДАНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ,  
ДОСТУП**

**МБУ ЦСМБ ГО Г. УФА РБ**  
главный библиограф  
СПРАВОЧНО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОТДЕЛА  
ЕЛИЗАРЬЕВА Т. Д.

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
РЕСУРСЫ:  
СОЗДАНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ,  
ДОСТУП**

**МБУ ЦСМБ ГО Г. УФА РБ**  
главный библиограф  
СПРАВОЧНО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОТДЕЛА  
ЕЛИЗАРЬЕВА Т. Д.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7**

**Разработка рекламного буклета, презентации библиотеки,  
мероприятия библиотеки с использованием пакета программ Mikrosoft  
Office**



Тема Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов

Цель работы: выработать практические навыки создания публикаций средствами М

2. Разработать рекламный буклет библиотеки-базы практики.
3. Сформировать презентацию о библиотеке.

5. Работа выполняется в лаборатории библиографической деятельности.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8**

### **Использование АБИС при создании ЭК библиотеки (MARK SQL)**

**Цель:** овладеть технологией ввода библиографической информации в АБИС «MARK– SQL».

#### **Задание.**

##### **1. Изучить:**

- функциональное назначение АБИС «MARK–SQL»;
- комплексную автоматизацию библиографической деятельности в библиотеке Колледжа;
- создание и функционирование ЭК учебников, учебных пособий, книг, формирование и печать полного комплекта стандартно выходных форм;

##### **2. Проанализировать:**

- обеспеченность учебного процесса учебниками;
- обслуживание читателей (студентов, педагогов).

##### **3. Продемонстрировать:**

- создание библиографических записей;
- создание полнотекстовых и мультимедийных ресурсов;
- возможности поиска по любым элементам библиографического описания и его сочетаниям;
- получение результата поиска в удобной для пользователей форме;
- поддержку штриховой технологии;
- импорт/экспорт в основные коммуникативные форматы RUSMARC? MARC 21? UNIMARC;
- продемонстрировать ввод документов в ЭК с одним автором, двумя, тремя и аналитическое описание статьи, используя методические решения по правилам заполнения полей в программе «MARK SQL».

**4. Определить минимальные технические требования и их назначение:**

- компьютер – IBM– совместимый /Pentium 150 и выше;
- объем оперативной оперативной памяти,
- объем HDD для установки программы: 120 Мб;
- операционную систему;
- мышь;
- принтер.

5. Работа выполняется в лаборатории библиографической деятельности.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9**

### **Поиск информации в ИПС «Консультант Плюс».**

ИПС «Консультант +» содержит информацию для бухгалтеров, юристов, кадровиков, специалистов бюджетных организаций. В комплектах «Консультант Плюс» объем информации специально подобран для решения профессиональных задач бухгалтеров, юристов, финансистов. Заметно присутствие актуальной информации.

**Цели:** получение практических навыков работы по выявлению источников в ИПС «Консультант Плюс».

**Задачи:**

- научиться выявлять правовую информацию по запросам реальных и виртуальных пользователей;
- продемонстрировать знания в отборе информационной ценности выявленных документов по праву, юридическим основам, налогообложению;
- выполненные запросы пользователей оформляем в таблице:

№	Вопрос (определение поискового образа)	Ответ	Источник	Пути библиографического поиска (раздел)
1.	Подберите новые документы по принятию мер экономической поддержки бизнеса в субъектах Российской Федерации в связи с наводнением. Укажите источники и пути поиска	1. Распоряжение Правительства РФ.....	1.Консультант +; Комплект документов «Законодательные акты», Рубрика–«меры экономической поддержки в РФ»	Рубрики – «меры экономической поддержки в РФ»; «поддержка бизнеса»
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

**Задание:**

1. Выявите новые законодательные акты ставки по налогу на доходы с физических лиц в российской Федерации. Укажите поисковый образ, пути и источники поиска.

2. Подберите новые документы по принятию мер экономической поддержки бизнеса в субъектах Российской Федерации в связи с наводнением. Укажите источники и пути поиска.

3. Уточните, где опубликован Закон РФ «О налоге на доходы физических лиц». Укажите источники.

4. Уточните источники публикации по заполнению декларации о доходах. Укажите пути информационного поиска.

5. Что означает термин «нестабильная экономическая ситуация»? Определите пути выявления фактографической информации.

Работа выполняется в лаборатории библиографической деятельности.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10**

### **Анализ ресурсов ЭБС библиотеки колледжа им.М.Акмуллы.**

ЭБС библиотеки колледжа представлены Научной электронной библиотекой e.LIBRARU.RU (сравнительно молодой ресурс); ЭБС издательств «Лань» и «Юрайт».

**Цели:** научиться осуществлять поиск по заданной проблематике наиболее значимых источников в данной ЭБС;

– освоить основы технологий современного библиографического поиска.

**Задачи:** исследовать, как электронная библиотека может быть полезна с точки зрения информационного обеспечения учебной и будущей профессиональной деятельности.

#### **Задание:**

1. Проанализировать тематическую коллекцию «Возможности ЭБС для пользователей с ОВЗ» и ответить на вопросы:

– Есть ли в «Мобильном приложении» ЭБС «Лань» возможные варианты увеличения масштаба страницы?

– Какое мобильное устройство ЭБС «Лань» дает возможность чтения книг с экрана мобильного телефона незрячим и слабовидящим?

– Назовите приложения, размещенные в ЭБС «Лань».

2. Осуществить библиографический поиск документов по заявленной теме или проблеме. Результаты оформить письменно в таблице.

– Зарегистрируйтесь в ЭБС издательства «Лань», зафиксируйте алгоритм;

– Используя тематические книжные коллекции ЭБС «Лань», подберите новые документы по теме «Библиотечная отрасль региона: новые подходы»;

– Предложите студенту специальности «Библиотековедение» новые учебники и учебные издания (электронный ресурс) по МДК.01.02 Библиографоведение;

– Подберите студенту колледжа учебники по социологии.

№	Вопрос	Ответ	Источник	Пути поиска в источнике
1.	Порекомендуйте новые издания по теме...	Библиографическое описание документа по ГОСТ 7.0.100-2018...	ЭБС «Лань»	Подписные издания; Тематические коллекции; Раздел:

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
по выполнению курсовой работы студентами  
специальности 51.02.03 Библиотековедение

Разработал: Е.Н.Плахутина,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

## СОДЕРЖАНИЕ

Курсовая работа (далее работа) – учебная работа, содержащая результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований по отдельной учебной дисциплине. Целью и содержанием работы является развитие навыков теоретических и экспериментальных исследований, оценки результатов исследований, способствующих подготовке к выполнению ВКР.

Курсовая работа - это выполненная самостоятельно письменная работа по определенной научной (теоретической, прикладной) проблеме, в которой отражается способность студента проанализировать опыт, накопленный в определенной сфере научного знания. Курсовая работа – это более глубокое и объемное исследование избранной проблемы учебного курса, чем реферат, доклад и контрольная работа.

По содержанию курсовые работы могут носить реферативный, аналитический, практический, исследовательский характер.

Отличия их друг от друга заключаются в следующем:

- в курсовой работе **реферативного характера** в основной части дается история вопроса, показывается уровень разработанности проблемы в теории и на практике, исходя из сравнительного анализа изученной литературы;

- в курсовой работе **аналитического характера** основная часть состоит из двух глав или разделов. В первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы. Второй раздел является аналитическим, в нем представлен анализ состояния исследуемой проблемы в конкретной библиотеке (библиотеках);

- в курсовой работе **практического характера** основная часть состоит из двух глав или разделов. В первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы. Второй раздел является практическим, в нем представлена методика и технология разработки, организации и проведения/оформления мероприятия/выставки в конкретной библиотеке (библиотеках);

- курсовая работа **исследовательского характера** предполагает проведение исследования (например, анкетирование читателей) или его фрагмента, анализ его результатов и рекомендаций по практическому применению. Описание исследования осуществляется во втором разделе основной части. В ходе описания дается характеристика методов исследовательской работы и обоснованности их выбора, основных этапов исследования, обработки и анализа результатов.

### **Требования к содержанию и структуре курсовой работы**

Курсовая работа представляет собой текстовый документ объемом 25-35 страниц печатного текста.

Курсовая работа должна включать в себя следующие обязательные разделы:

**Введение**

**Основная часть (по главам)**

**Заключение**

**Список использованных источников**

## **Приложения**

**Титульный лист** является первым листом курсовой работы (см. образец в приложении).

**Лист – задание** (см. образец в приложении) студент получает от руководителя курсовой работы. Студент должен поставить подпись и дату в установленных местах бланка задания, подтверждая факт и дату получение задания на выполнение курсовой работы.

**Содержание** (см. образец в приложении) включает наименование всех разделов, подразделов и пунктов, приложений с указанием номеров страниц, на которых они помещены (см. образец в приложении).

**Введение** (см. образец в приложении)- это вступительная часть курсовой работы, в которой:

- обосновывается актуальность темы работы;
- раскрывается степень изученности проблемы;
- определяются объект и предмет;
- определяются цели и задачи исследования;
- хронологические и (или) предметные, и (или) географические рамки ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ;
- указывается база исследования;
- описывается структура работы.

*Актуальность* темы исследования – это степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данных проблемы, вопроса или задачи. Для освещения актуальности курсовой работы во введении достаточно в пределах полстраницы машинописного текста показать главное. Актуальность может быть связана с не изученностью выбранной темы. Второе направление характеристики актуальности связано с возможностью решения определенной практической задачи на основе полученных в исследовании данных.

*Степень изученности проблемы* – это характеристика степени освещенности темы в литературе, выделение наиболее важных проблем и существующих подходов к их решению. Необходимо указать основные издания наиболее значимые и актуальные статьи по проблеме, официальные документы (законы, концепции развития и т.п.).

*Объект исследования* – это явление или процесс объективной реальности, на который направлен научный поиск автора работы.

*Предмет исследования* представляет собой фрагмент объекта, подвергающийся непосредственному изучению.

*Цель* – это то, что предполагается получить по результатам проведения исследования, некоторый образ будущего. Она конкретизируется и развивается в задачах исследования.

*Задачи исследования* – это те исследовательские действия, которые необходимо выполнить для достижения поставленной в работе цели, конкретизация цели исследования: изучить, определить, выявить, обобщить, проверить в опытной работе и т. п. Обычно формулируется одна цель работы

и несколько задач. Формулировка цели исследования должна быть по возможности компактной и конкретной. Цель и задачи исследования определяют границы предмета исследования, конкретно сформулированного автором.

Во введении описываются и другие элементы исследовательского процесса. К ним, в частности, относят указание, на каком конкретно материале выполнена сама работа. Здесь также указываются методологические основы проведенного исследования.

В конце введения обычно характеризуется общая структура работы, т.е. просто перечисляются по порядку ее элементы.

Введение, как правило, занимает 2-3 страницы машинописного текста.

**Ключевые слова и словосочетания, которые обычно применяются при написании введения:**

Актуальность темы обусловлена тем, что

Выбор темы был обусловлен...

Принимая во внимание ... потребности общества, можно говорить о ...

Актуальность данного исследования продиктована...

Исходя из...можно говорит об актуальности исследуемой проблемы...

Данная проблема всегда являлась предметом изучения...

Задачи исследования:

1. Проанализировать теоретические аспекты .....

2. Разработать мероприятия, способствующие...

3. Рассмотреть ...

4. Дать представление о...

5. Объяснить причины...

6. Раскрыть специфику...

7. Выявить влияние... на...

Предметом исследования являются ....

Методы исследования:

1. Анализ.....

2. Анкетирование....

3. Статистическая обработка...

*Суть примененных методов необходимо расшифровать.*

Организация исследования: *(в какие сроки, на какой базе проведено исследование)*

Работа состоит из введения, трех глав, заключения, выводов, списка использованной литературы, приложений.

В первой главе изучены...

Во второй главе проанализированы.....

В третьей главе представлены.....

### **Основная часть**

В курсовой работе основная часть состоит из **двух глав**. В первой главе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы. Вторая глава является аналитической и практической, в ней представлен анализ состояния исследуемой проблемы в конкретной библиотеке (библиотеках). Во второй



главе может быть представлена методика и технология разработки, организации и проведения/оформления мероприятия/выставки в конкретной библиотеке (библиотеках).

Распределение основного материала работы по главам, выделение в отдельные главы или разделы обзора определяется автором работы.

#### **Пример анализа деятельности библиотеки:**

#### **Анализ деятельности и перспективы развития Шингак-Кульской сельской модельной библиотеки**

Шингак-Кульский сельсовет (до 2004 г. Шингаккульский сельсовет) — муниципальное образование в Чишминском районе Башкортостана. Согласно Закону о границах, статусе и административных центрах муниципальных образований в Республике Башкортостан имеет статус сельского поселения.

Таблица 1.

#### **Численность населения Шингак-Кульского сельсовета**

Год	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016
Количество жителей	5334	4990	4923	4843	4789	4764	4681

Снижение численности населения сельсовета за 7 лет (таблица 1) составил 653 человека, что в процентном выражении - 87,7%.

В целях решения вопросов местного значения Администрация сельского поселения Шингак-Кульский сельсовет муниципального района Чишминский район обладает следующими полномочиями:

- 1) принятие устава сельского поселения и внесение в него изменений и дополнений, издание муниципальных правовых актов;
- 2) установление официальных символов сельского поселения;
- 3) создание муниципальных предприятий и учреждений, осуществление финансового обеспечения деятельности муниципальных казенных учреждений и финансового обеспечения выполнения муниципального задания бюджетными и автономными муниципальными учреждениями, а также формирование и размещение муниципального заказа;
- 4) установление тарифов на услуги, предоставляемые муниципальными предприятиями и учреждениями, и работы, выполняемые муниципальными предприятиями и учреждениями, если иное не предусмотрено федеральными законами;

5) принятие и организация выполнения планов и программ комплексного социально-экономического развития сельского поселения, а также организация сбора статистических показателей, характеризующих состояние экономики и социальной сферы поселения, и предоставление указанных данных органам государственной власти в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

В селе Шингак-Куль 3 ноября 2009 открылась Шингак-Кульская сельская модельная библиотека по экологическому воспитанию детей и подростков. В рамках Федеральной целевой Программы «Культура России на 2006 – 2011 годы» Министерство культуры Российской Федерации включило Шингак-Кульскую сельскую библиотеку в Федеральный список участников

проекта «Модельная сельская библиотека». Цель этого проекта послужило сохранение государственного заказника «Шингак-Куль» путем совершенствования деятельности Шингак-Кульской сельской библиотеки в экологическом воспитании детей и подростков, в распространении экологических знаний, в выполнении функции центра информации по вопросам охраны окружающей среды и формированию экологической культуры пользователей библиотеки.

Шингак-Кульской сельской модельной библиотеки является структурным подразделением МАУК «Чишминская районная межпоселенческая библиотека», подчиняется руководителю. Непосредственно руководит библиотекой и организует ее деятельность ведущий библиотекарь.

Модельная сельская библиотека предоставляет гражданам наиболее полный набор библиотечно-информационных услуг, которые должны быть доступны и удобны для всех групп и категорий пользователей. Модельная сельская библиотека имеет возможность предлагать пользователям различные по видам и целям услуги, в том числе документные, справочно-библиографические, информационные, образовательные, коммуникативные, досуговые, сервисные.

На реконструкцию библиотеки было затрачено немало средств: сделан капитальный ремонт, закуплены новая современная библиотечная мебель, технические средства. По федеральной программе библиотека получила партию оборудования, куда вошли два компьютера с программным обеспечением для работы библиотекаря и читателей, и видеопроектор, а также мультимедийные издания. Книжный фонд пополнился новой актуальной литературой для самого широкого круга читателей.

После открытия в работе модельной библиотеки появились совершенно новые направления, которые качественно изменили обслуживание селян. Сельский житель имеет широкий доступ к информации. В библиотеке жители села смогут самостоятельно находить интересующую информацию в Интернете и базах данных, работать с электронными энциклопедиями и справочниками, пользоваться электронной почтой, сканировать необходимые документы. Можно отметить, что это серьёзная социальная программа преодоления ограниченности в возможностях получения сельскими жителями новой информации.

Динамика основных показателей Шингак-Кульской модельной библиотеки представлена в таблице 2.

Таблица 2.

Динамика основных показателей Шингак-Кульской модельной библиотеки

Основные показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.
читатели	2668 (56% населения)	2715 (57% населения)	2791 (60% населения)
посещений	27902	29133	31068

книговыдача	39881	42799	45316
-------------	-------	-------	-------

Рост читателей в 2015 г. составил 47 человек (101,8%), а в 2016 г. - 76 читателей (102,8%). Таким образом, прирост читателей в 2015 г. - 1,8%, а в 2016 г. - 2,8%. Рост посещений в 2015 г. составил 1231 посещение (101,8%), а в 2016 г. - 1935 (106,6%). Прирост посещений в 2015 г. - 1,8%, а в 2016 г. - 6,6%. Рост книговыдачи в 2015 г. составил 2918 книг (107,3%), а в 2016 г. - 2517 (105,9%). Прирост книговыдачи в 2015 г. - 7,3%, а в 2016 г. - 5,9%.

Основные показатели в Шингак-Кульской модельной библиотеке свидетельствуют о востребованности библиотечных услуг среди местного населения. Несмотря на то, что общая численность жителей сельского поселения уменьшается, количество зарегистрированных читателей имеет тенденцию к росту, пусть даже незначительному. Связано это с тем, что в селе нет развитой культурно-досуговой инфраструктуры, а также с внедрением активных форм массовой работы с читателями: традиционными стали экскурсии в заказник «Шингак-Куль» для разных категорий читателей. Изменения в основных формах массовой работы библиотеки видны в статистических данных, представленных в таблице 3.

Таблица 3.

Основные формы массовой работы Шингак-Кульской модельной библиотеки

Основные формы массовой работы	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Монологичные формы (обзоры и т.д.)	5	3	4
Активные и игровые формы (викторины, экскурсии и т.д.)	2	4	5

В массовой работе библиотеки стали доминировать активные и игровые формы: их рост в 2015 г. составил 2 мероприятия (200%), а в 2016 г. - 1 мероприятие (125%). Таким образом, прирост в 2015 г. - 100%, а в 2016 г. - 25%. Доля активных и игровых форм в общем количестве мероприятий составила в 2014 г. - 29%, в 2015 г. - 57%, в 2016 г. - 56%.

Изменения массовой работы предполагают изучение передового опыта библиотек, поэтому сотрудники библиотеки взаимодействуют с научно-методическим отделом Муниципального автономного учреждения культуры «Чишминская районная межпоселенческая библиотека», на заседании методического совета библиотека отчиталась о своих достижениях и дальнейших перспективах.

В последние годы библиотека стала проводить мероприятия, ориентированные на активное участие читателей: викторины, конкурсы и т.д. К тому же, библиотека проводит мероприятия не только в стенах библиотеки, но и на территории заказника. Например, в феврале 2015 г. специалист-егерь государственного зоологического заказника «Шингак-Куль» Будаев Н.А. и заведующая библиотекой Хамадеева М.А. организовали увлекательную и полезную экскурсию на территорию заказника для

учащихся 7-9 классов средней общеобразовательной школы с.Шингак-Куль. В ходе экскурсии дети узнали об особо охраняемых природных территориях и о биоразнообразии родного края: о животных и птицах, обитающих на территории заказника, о видах, нуждающихся в особой охране и занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Республики Башкортостан. Специалист-егерь Будаев Н.А. рассказал о том, как проводятся учетные работы в заказнике, о значении подкормки животных и биотехнических мероприятиях, проводимых на территории заказника. Увлекательность и полезность этой экскурсии состоялась в том, что юные любители природы узнали не только о заказнике и основных видах, обитающих на территории заказника, но и участвовали в выкладке кормов для кабанов.

Рост количества посещений и книговыдачи связаны с тем, что библиотека является основным информационным центром села: материально-техническая база библиотеки и библиотечный фонд позволяют предоставлять читателям информацию на разных носителях – это и электронные документы, и интернет-ресурсы, и традиционные печатные книжные и периодические издания.

Проведение мероприятия на территории заказника предполагает сотрудничество библиотеки с государственными органами и юридическими лицами, ответственными за обеспечение его охраны и функционирование: Министерством природопользования и экологии Республики Башкортостан и Дирекцией по особо охраняемым природным территориям Республики Башкортостан. Как структурное подразделение Муниципального автономного учреждения культуры «Чишминская районная межпоселенческая библиотека» Шингак-Кульская модельная библиотека взаимодействует с вышеперечисленными учреждениями через администрацию центральной библиотеки.

Таким образом, во второй главе на примере Шингак-Кульской модельной библиотеки Чишминского района РБ была рассмотрена система управления муниципальной сельской библиотекой. В системе управления Чишминского района управление муниципальными учреждениями культуры осуществляет Отдел культуры администрации муниципального района, также важное значение имеет комиссия по социальным вопросам, образованию, культуре, спорту и молодежной политике Совета муниципального района Чишминский район Республики Башкортостан. МАУК «Чишминская районная межпоселенческая библиотека» подчиняется администрации района. Внутренними органами управления Муниципального автономного учреждения культуры «Чишминская районная межпоселенческая библиотека» являются руководитель библиотеки, методический совет библиотеки, общее собрание работников библиотеки. Шингак-Кульская сельская модельная библиотека является структурным подразделением Муниципального автономного учреждения культуры «Чишминская районная межпоселенческая библиотека». В последние годы библиотека внедряет в свою деятельность новые формы массовой работы, что предполагает сотрудничество со многими сторонними организациями.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

(см. образец в приложении)

**Заключение** должно быть кратким, обстоятельным и соответствовать поставленным задачам. В нем не следует повторять содержание введения и основной части работы. Текст заключения должен быть написан так, чтобы выводы соотносились с поставленными во введении целью и задачами исследования.

Заключение, выводы и рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов — это последовательное, логически стройное, краткое изложение результатов проведенного исследования, играющее роль концовки, в которой формулируются новизна и практическая значимость полученных результатов, предложения по их использованию и направления для дальнейших исследований в данной сфере.

Объем указанной части работы — не более 3 листов.

### **Ключевые слова и словосочетания для написания заключения**

Анализ научно-методической литературы показал, что.....

На основе анализа научно-методической литературы и передового практического опыта выявлено, что...

В результате исследований установлено, что...

Результаты исследования показали, что...

Результаты исследования позволили установить...

Научные изыскания определили...

В результате анкетного опроса определено, что...

Результаты наблюдения позволили констатировать факт о том, что.....

Эффективность разработанной программы (комплекса мероприятий и т.д.) подтверждена...

В исследованиях были получены статистически значимые данные, свидетельствующие о том, что...

Исследование позволило убедиться в действенности разработанной программы, что дает возможность применения программы в практической деятельности предприятий

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о...

Итак, подводя итоги, можно констатировать следующее: ...

В заключение отметим, что ...

Резюмируя, можно сказать...

Подводя итоги анализа, следует отметить ...

Из всего сказанного следует вывод о...

Таким образом, можно сделать вывод...

Следовательно, мы приходим к выводу ...

... работа позволяет сделать вывод, что ...

Данная проблема имеет не только теоретическое, но и практическое значение

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

(см. образец в приложении)

— помещаемый после заключительной части курсовой работы, оформленный по всем библиографическим правилам и пронумерованный перечень использованных студентом источников информации (литературы и других информационных источников).

Список составляется со сплошной нумерацией **в алфавитном порядке**.

Оформление согласно стандартам:

ГОСТ 7.80-2000 Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления

**Краткая схема библиографического описания** (описание состоит из обязательных элементов) схематично может быть представлена так:

*Заголовок описания. Основное заглавие: сведения, относящиеся к заглавию / Сведения об ответственности. – Сведения об издании. – Выходные данные. – Объем.*

Все элементы библиографического описания источника отделяются друг от друга точкой и тире.

Библиографическое описание статьи в журнале или газете, главы, раздела в книге включает в себя:

*Заголовок. Основное заглавие / Сведения об ответственности, относящиеся к статье // Заглавие издания. – Дата выхода (год выхода). – Номер издания. – Объем.*

## **ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ КНИГИ**

*Описание книг 1 автора*

Топтыгин, И. Н. Математическое введение в курс общей физики [Текст] : учеб. пособие / И. Н. Топтыгин. – СПб.: Питер, 2000. – 320 с.

*Описание книг 2 и 3 авторов*

Бойков, А. А. Правовое регулирование вопросов использования в строительстве новых материалов, изделий, конструкций и технологий [Текст] : учеб. пособие / А. А. Бойков, Н. И. Ватин. – СПб: Питер, 1999. – 285 с.

*Описание книг 4 и более авторов*

Методическая разработка по предмету "История экономики" [Текст] : метод. пособие для слушателей экстернатуры / сост. Л. А. Карякина; под ред. М. В. Лопатина. – СПб: Питер, 2013. – 64 с.

*Законодательные материалы*

*Запись под заголовком*

Российская Федерация. Законы. Семейный кодекс Российской Федерации [Текст] : [федер. Закон : принят Гос. Думой 8 дек. 1995 г. : по состоянию на 3 янв. 2001 г.]. – СПб. : Victory : Стаун-кантри, 2001. – 94 с.

## **СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ДОКУМЕНТОВ**

*Статья из сборника*

Двинянинова, Г. С. Комплимент: коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двинянинова // Социальная власть языка: сб. науч. тр. – Воронеж, 2001. – С. 101–106.

***Статья из журнала***

Ефимова, Т. Н. Охрана и рациональное использование болот в Республике Марий Эл [Текст] / Т. Н. Ефимова, А. В. Кусакин // Проблемы региональной экологии. – 2007. – № 1. – С. 80–86.

## **ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРЫ**

При ссылке на использованный Интернет-ресурс следует указывать обозначение материалов для электронных ресурсов [Электронный ресурс]. *Электронный адрес и дату обращения* к документу в сети Интернет приводят всегда. Дата обращения к документу – это дата, когда человек, составляющий ссылку, данный документ открывал, и этот документ был доступен (формат: чч.мм.гггг).

***Ресурсы удаленного доступа***

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Власенко Т. В. ; Web-мастер Козлова Н. В. – Электрон. дан. - М. : Рос. гос. б-ка, 1997. - Режим доступа: <http://www.rsl.ru> (дата обращения 10.12.2015).

**Василенко, Л. А.** Информационная культура в контексте глобальных изменений [Электронный ресурс] / Л. А. Василенко, И. Н. Рыбакова. - Режим доступа: [www. URL: http://spknrdyumov.narod.ru/D48VasilinkoRybakova.htm](http://spknrdyumov.narod.ru/D48VasilinkoRybakova.htm) (дата обращения 11.12.2015).

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

(см. образец в приложении)

Каждое приложение оформляется на отдельном листе.

## **ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Курсовая работа представляется в твердой папке с зажимом. Текст должен быть набран на компьютере и отпечатан на стандартных листах белой бумаги формата А4.

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. Основной текст выравнивается по ширине, с отступом первой строки 1,25 см.

**Все страницы 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 нумеруются арабскими цифрами шрифтом Times New Roman № 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.

Наименование разделов, глав, параграфов должны быть краткими. Перенос слов в заголовках не допускается. Наименование разделов (введение, содержание, главы, заключение, список литературы, приложения) печатаются в виде заголовков первого порядка, без точки в конце и с новой страницы. Во избежание смещения начала главы рекомендуется перед заголовком ставить разрыв страницы (в меню Вставка – разрыв – новую страницу).

При двухуровневой рубрикации заголовки первого уровня (названия глав и пр.) – строчными полужирными (шрифт 14), второго (названия параграфов) – полужирным курсивом (шрифт 14). Выравнивание заголовков – по центру. Нумеровать главы, параграфы, пункты в тексте работы следует арабскими цифрами.

Пример:

**Глава 2. Социально-экономическая характеристика территории**  
***2.1. Население***

Шрифтовые выделения внутри текста должны соответствовать следующей иерархии: строчной полужирный прямой – строчной полужирный курсив – строчной светлый курсив.

**Таблицы** набираются кеглем 12 и помещаются в основной текст. Таблицы печатают при их первом упоминании. Небольшие таблицы следуют за абзацем, в котором была ссылка на них. Таблицы, занимающие больше половины страницы, – на следующей отдельной странице (страницах). Все таблицы должны быть пронумерованы. Порядковая нумерация таблиц должна быть сквозной. Если в работе одна таблица, то она не нумеруется. Ссылки в тексте на таблицы дают в сокращенном виде, например: табл. 1, табл. 5. Над таблицей в правом верхнем углу обычным шрифтом пишут полностью: Таблица 3, а по центру – ее название (строчном полужирным), на последующих страницах – Продолжение табл. 3, на последней – Окончание табл. 3.

Пример:

Таблица 3

**Предельно допустимые концентрации или уровни некоторых суперэкоотоксикантов в природных средах**

Вещество	Вода, мг/л	Воздух, мг/м <sup>3</sup>	Почва, мг/кг
Бенз(а)пирен	5*10 <sup>-6</sup>	1*10 <sup>-6</sup>	0,02
ДДТ	0,1	5*10 <sup>-4</sup>	0,1
ГХЦГ	0,02	0,03	0,1



Ртуть	$5 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-4}$	2,1
Кадмий	0,001	$3 \cdot 10^{-4}$	-
Свинец	0,03	$3 \cdot 10^{-4}$	32

Таблицы можно давать с заголовками и без заголовков. Заголовок необходим во всех случаях, когда таблица имеет самостоятельное значение и читатель может обратиться к ней помимо текста. Без заголовков дают таблицы вспомогательного значения.

Примечания и сноски к таблицам печатают непосредственно под ними, более мелким шрифтом (кегель 12), чтобы отделить текст сноски или примечания от последующего основного текста. Сноски к цифрам обозначаются только звездочками.

**Рисунки** могут быть двух видов: отсканированные и построенные с использованием графического редактора.

Площадь изображения вместе с подрисуночной подписью не должна выходить за поля основного текста.

Для сканирования следует использовать только оригиналы (первоисточники) рисунков: фотографий, сложных чертежей, диаграмм и т.п. Сканирование с ксерокопий и других вторичных документов не допускается.

Рисунки, выполненные средствами Word, должны быть сгруппированы.

Количество рисунков в работе диктуется целесообразностью. Их следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, а при невозможности размещения на данной странице переносятся на следующую.

Обозначения, термины и другие надписи на рисунках должны соответствовать тексту и подрисуночным подписям. Текст, связанный с рисунком (надписи и подписи), набирается 12-м шрифтом.

Нумерация рисунков сквозная.

Полную подрисуночную подпись составляют следующие элементы:

- 1) сокращение «Рис.» и его порядковый номер, на который обязательно должна быть ссылка в тексте;
- 2) собственно подпись;
- 3) экспликация (если нужно), т.е. пояснение деталей (частей) рисунка.

Сокращение с порядковым номером без подписи нельзя дополнять экспликацией.

Правильно:

Рис. 2. Строение излома: 1 – поверхность усталостного разрушения с бороздками; 2 – зона долома.

Если работа содержит всего один рисунок, то номер ему не присваивается, сокращение «рис.» под ним не пишется, а упоминание его в тексте формулируется так: «На рисунке приведена зависимость...» или «см. рисунок».

Пример:

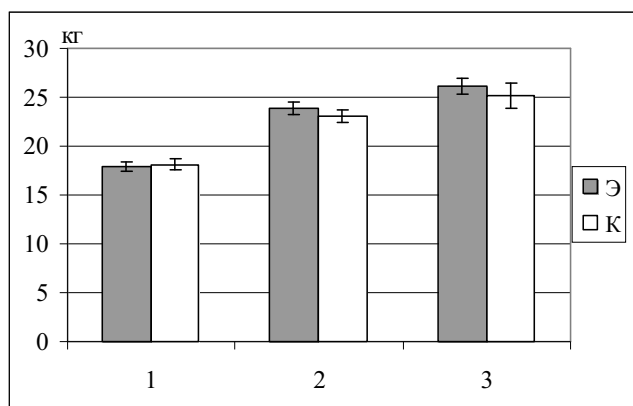


Рис. 9. Динамика силовых возможностей мышц кисти у испытуемых экспериментальной (Э) и контрольной (К) групп: 1-3 – этапы исследования

### **Сокращения в тексте**

Вольные сокращения слов не допускаются, примеры принятых сокращений слов приводятся в справочной литературе.

Обязательно сокращают стоящие перед цифрой слова, обозначающие ссылку в тексте на тот или иной его элемент: том – т., часть – ч., выпуск – вып., рисунок – рис., издание – изд., таблица – табл., глава – глав., раздел – разд., параграф – §, пункт – п.

Указанные ниже ученые степени, должности или профессии приводят в сокращенном виде: академик – акад., технических наук – техн. н., член-корреспондент – чл.-корр., экономических – экон., профессор – проф., философских – филос., филологических – филол., доцент – доц., исторических – ист., доктор – д-р, физико-математических – физ.-мат., кандидат – канд.

Сокращают названия организаций, учреждений, а также термины, принятые в научной и технической литературе (сокращения не делают в начале фразы): БГПУ, СВЧ, КПД, ЭДС, термо-ЭДС, ИК-диапазон, МОП-структура и т.п.

Сокращают поясняющие слова: то есть – т.е., и прочие – и пр., и тому подобное – и т.п., смотри – см., и другие – и др., сравни – ср.

### **Ссылки на литературные источники**

На все литературные источники (книги, статьи, ГОСТы, картографические материалы, архивные материалы, электронные ресурсы и т.п.), использованные (а также упоминаемые) при написании курсовой работы даются ссылки в тексте. Ссылка приводится после упоминания автора использованной работы, цитирования или приведения данных из источника. Ссылка оформляется в **квадратных скобках**, где указываются: первая цифра - номер литературного источника в списке использованных источников; вторая цифра после запятой - номер страницы, например: [7, 28]. Если в квадратных скобках описываются несколько книг, то они разделяются точкой с запятой, например, [14; 39].

*Примеры оформления ссылок:*

Все эти виды многочисленны, но красная полевка в местах совместного обитания уступает по численности двум другим видам [15, 56].

Одним из первых учет ловушками применил Ч.Элтон и др. [2], изучая в течение трех лет динамику численности мышей и полевок в окрестностях Оксфордского университета.

**Не допускаются:**

- интервалы между абзацами в основном тексте;
- перенос слов в заголовках, а также отрыв предлога или союза от относящегося к нему слова.
- формирование отступов с помощью пробелов;
- «ручной» перенос слов с помощью дефиса;
- внутритекстовые выделения подчеркиванием и прописными буквами.

ПРИМЕР ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА  
**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Башкирский государственный педагогический университет**  
**им.М.Акмуллы»**  
Колледж БГПУ им. М.Акмуллы

**БИБЛИОТЕЧНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДЕТЕЙ**  
Курсовая работа  
по междисциплинарному курсу «Библиотечное обслуживание»

Выполнил  
Студент гр. \_\_\_\_\_ С.В.Иванова

Руководитель \_\_\_\_\_ Е.Н.Плахутина

Работа защищена  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Оценка \_\_\_\_\_

Уфа 2018

ПРИМЕР ЛИСТА-ЗАДАНИЯ

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Башкирский государственный педагогический**  
**университет им. М.Акумлы»**  
**Колледж БГПУ им. М.Акумлы**

**ЗАДАНИЕ**  
**на курсовую работу**  
**по междисциплинарному курсу Библиотековедение**

студенту(ке) \_\_\_\_\_

учебной группы \_\_\_\_\_

1 Тема курсовой работы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ,

утверждена приказом от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. №\_\_\_

2 Срок сдачи студентом законченной курсовой работы

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

3 Перечень подлежащих разработке вопросов:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Перечень графического/ иллюстративного/ практического материала:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Дата выдачи задания «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

ПРИМЕР СОДЕРЖАНИЯ

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение	3
Глава 1. Современное состояние библиотечного обслуживания детей	5
1.1. Дети как особая категория пользователей библиотеки	5
1.2. Миссия, цели и задачи библиотечного обслуживания детей	9
1.3. Система обслуживания детей в Российской Федерации	17
Глава 2. Библиотечное обслуживание детей в Чекмагушевской центральной межпоселенческой библиотеке РБ	25
2.1. Общая характеристика библиотеки	25
2.2. Формы и методы библиотечного обслуживания детей	30
Заключение	37
Список использованных источников	39
Приложения	
Приложение 1. Книжная выставка к Международному дню защиты детей	41
Приложение 2. Сценарий литературной игры	42

### Введение

Воспитание детей в современном обществе осуществляется в условиях реформирования, в ходе которого изменилась социокультурная жизнь подрастающего поколения, принципы функционирования образовательных учреждений, средств массовой коммуникации, детских организаций.

В современных условиях, по утверждению ученых, формируется личность нового типа с высоким уровнем информационных потребностей и запросов. Это обусловлено особенностями исторического развития, изменениями в системе образования. Дети во всем мире, в том числе и в нашей стране, начинают осознаваться как самая большая ценность. Эта группа населения имеет свои ярко выраженные специфические особенности развития. Поскольку судьба любого цивилизованного общества зависит от подрастающего поколения, то, следовательно, юные читатели должны стать приоритетной группой. Библиотечное обслуживание детей вносит весомый вклад в социализацию личности ребенка. Библиотека сегодня должна решать полифункциональные задачи в обществе, и, прежде всего, научить ребенка быть функционально грамотным и востребованным в современном мире. Именно это обуславливает актуальность данной работы.

Различные аспекты библиотечного обслуживания детей нашли отражение в профессиональной печати. Специфика детских библиотек раскрыта в работах и публикациях И.И. Иванова (2010), С.С. Сидорова (2012), П.П. Петровой (2014) и других. ПЕРЕЧИСЛИТЬ АВТОРОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ УКАЗАНЫ В СПИСКЕ ЛИТЕРАТУРЫ При написании курсовой работы были использованы следующие официальные источники: Федеральный закон «О библиотечном деле», Концепция библиотечного обслуживания детей в России на 2014 – 2020 гг. В то же время публикации отечественных авторов по вопросам современного состояния детского чтения, роли детской библиотеки в его поддержке и развитии, проекты концепции библиотечного обслуживания детей в России, разработанные в

последние годы, лишь частично, опосредованно затрагивают проблемы детских библиотек.

Объект исследования – библиотечное обслуживание детей.

Предметом исследования является специфика библиотечного обслуживания детей в муниципальных библиотеках.

Цель исследования – раскрыть специфику библиотечного обслуживания детей в муниципальных библиотеках.

В соответствии с целью работы были поставлены следующие задачи:

- 1) выявить специфику особой категории пользователей библиотеки «дети»;
- 2) раскрыть миссию, цели и задачи библиотечного обслуживания детей в настоящее время;
- 3) охарактеризовать современную систему обслуживания детей в Российской Федерации;
- 4) раскрыть специфику библиотечного обслуживания детей в муниципальных библиотеках.

Базой исследования является Чекмагушевская центральная межпоселенческая библиотека Республики Башкортостан.

Структура курсовой работы состоит из введения, двух глав, заключения и списка литературы.

В первой главе «Современное состояние библиотечного обслуживания детей» раскрываются вопросы, связанные с системой библиотечного обслуживания детей в Российской Федерации. Во второй главе «Библиотечное обслуживание детей в Чекмагушевской центральной межпоселенческой библиотеке РБ» раскрывается специфика библиотечного обслуживания детей на примере конкретной библиотеки.

Список литературы включает 32 наименования.



**Заключение**

**ПРЕАМБУЛА, В КОТОРОЙ ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ АКТУАЛЬНОСТЬ  
ТЕМЫ**

Библиотечное обслуживание детей в XXI в. принимает формы, отличающиеся от прошлых. В век информации библиотека должна стать центром непрерывного развития индивидуальных познаний, необходимых человеку для освоения изменяющегося мира. Формы информации включают не только привычные книги и периодические издания, но также все богатство новых технологий. Детям нужно научиться находить информацию во всех этих источниках. В то же время они будут и впредь нуждаться в помощи, чтобы найти хорошие книги и на досуге наслаждаться их чтением. Задача детских библиотекарей – помогать детям готовиться к изменяющейся природе информации. Новая стратегия библиотечной работы с детьми – это освоение и создание новых информационных пространств, и выход за пределы самоизоляции на пути в глобальный мир. Нарастает важность проблемы детского чтения, приобщения ребёнка к книге – ключу к информации и знаниям в информационном веке.

**ДАЛЕЕ ФОРМУЛИРОВКИ ЗАДАЧ С КРАТКИМ ВЫВОДОМ**

В ходе написания курсовой работы нами были выявлены социально-психологические особенности детей как особой категории пользователей библиотеки. Дети ....

В настоящее время миссией библиотечного обслуживания детей является .....

Анализ литературы по теме исследования показал, что основными задачами обслуживания детей в библиотеках являются: ....

Современная система обслуживания детей в Российской Федерации включает.....и т.д.

В ходе проведенного анализа библиотечного обслуживания детей в ..... мы обнаружили, что наиболее эффективными являются ..... Литературная викторина позволяет в игровой форме приобщить .....

При написании курсового проекта нами была изучена специальная литература, включающая в себя статьи и учебники по библиотечному обслуживанию детей, описаны теоретические аспекты и раскрыты ключевые понятия исследования, рассмотрено практическое применение .....

**Таким образом, цель и задачи, поставленные в курсовой работе, выполнены.**

## ПРИМЕР ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

Книжная выставка, посвященная Международному дню защиты детей



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
по выполнению выпускной квалификационной работы  
(дипломная работа) студентами  
специальности 51.02.03 Библиотековедение

Разработал: Е.Н Плахутина,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

## **ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Общие положения по выполнению работы**

В качестве Государственной (итоговой) аттестация по специальности 51.02.03 «Библиотековедение» предусмотрена подготовка и защита выпускной квалификационной работы (дипломная работа). Выпускная квалификационная работа (дипломная работа), предусмотренная учебным планом, является важным этапом в усвоении студентом ООП среднего профессионального образования Библиотековедение.

Выпускная квалификационная работа (дипломная работа) является одним из видов учебной деятельности студента по специальности 51.02.03 «Библиотековедение». Она показывает уровень готовности специалиста решить теоретические и практические задачи в области избранной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа (дипломная работа) выполняется на заключительном этапе обучения. Это самостоятельное научное исследование по одной из актуальных тем в сфере культуры. Она призвана продемонстрировать качество и широту полученных профессиональных знаний, а также умение выпускника конструктивно решать практические проблемы.

Выпускная квалификационная работа (дипломная работа) выпускника – это научно-исследовательская работа, являющаяся квалифицированным научным трудом, обеспечивающим решение конкретных прикладных проблем в области библиотечного дела. Она включает совокупность научных положений и обобщений, имеющих внутреннее единство и свидетельствующих о личном вкладе выпускника в разработку конкретной научной проблемы.

Выпускная квалификационная работа (дипломная работа) выполняется, как правило, на материалах конкретной библиотеки (библиотек муниципального образования) и содержит решение социальных, технологических, экономических, организационно-управленческих проблем в сфере библиотечного дела.

Основными целями написания выпускной квалификационной работы (дипломной работы) являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении задач научно-исследовательского и прикладного характера в технологической, информационной, культурно-досуговой и организационно-управленческой деятельности библиотек;
- развитие навыков самостоятельной научной работы и овладение методикой проведения исследований по тематике выпускной квалификационной работы (дипломной);
- определение уровня подготовленности выпускника к работе по специальности.

В выпускной квалификационной работе (дипломной работе) студент должен продемонстрировать:

– уровень теоретических знаний в области избранной для исследования темы;

– умение изучать и обобщать различные источники информации, в том числе социологические и статистические данные, опыт и практику деятельности государственных, региональных, муниципальных библиотек и информационных центров; библиотек учреждений и организаций независимо от их организационно-правовых форм; учреждений и организаций сферы культуры;

– логичное и четкое изложение материала, доказательность и достоверность фактов;

– владение методами и методиками исследовательского поиска, экспериментирования, проектирования при решении рассматриваемой проблемы;

– умение анализировать результаты исследований, грамотно, логично оформлять их в соответствующий материал (графики, таблицы, рисунки и т.п.).

– умение разрабатывать практические предложения и рекомендации по исследуемой теме;

– правильное оформление (четкая структура, логичность и завершенность содержания, правильное оформление библиографических ссылок, списка литературы и нормативных актов, аккуратность исполнения).

– Результаты защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы) являются основанием для принятия решения о присвоении соответствующей квалификации и выдачи диплома государственного образца.

## **1.2. Этапы подготовки и оформления работы**

2. Планирование и подготовка к выполнению ВКР (дипломной работы).

3. Разработка вопросов задания на ВКР (дипломная работа).

4. Оформление комплекта документов по ВКР (дипломная работа).

5. Подготовка к защите ВКР (дипломная работа).

6. защита ВКР (дипломная работа).

**Первый этап** – планирование и подготовка к выполнению ВКР (дипломная работа). На этом этапе студент уясняет тему, цель и основные вопросы, подлежащие разработке, уточняет с руководителем все неясные аспекты. В первые дни, отведенные непосредственно для проектирования, студент должен распределить время и составить календарный план выполнения ВКР (дипломная работа).

**Второй этап** – разработка вопросов задания на ВКР. Данный этап является наиболее продолжительным и трудоёмким, на котором в процессе его выполняются следующие виды работ: изучение состояния вопросов, поставленных в задании на выполнение ВКР, поиск и анализ информации; подготовка и проведение маркетинговых, статистических и иных

исследований; обоснование предложений и рекомендаций; анализ полученных результатов и выработка рекомендаций по их практическому применению.

**Третий этап** – оформление комплекта документов по ВКР (дипломная работа). После завершения разработки всех пунктов задания оформляется текст ВКР с приложениями, иллюстрационный материал (чертежи, графики, схемы, плакаты, слайды и т.д.), календарный график выполнения ВКР, внешняя рецензия, отзыв руководителя, задание на ВКР (дипломная работа).

**Четвертый этап** – подготовка к защите ВКР(дипломная работа). На заключительном этапе работы студент готовит доклад и видеопрезентацию к защите. Структуру и содержание доклада целесообразно согласовать с руководителем ВКР. По указанию руководителя в назначенное время проводится предзащита ВКР студента.

**Пятый этап** – защита ВКР (дипломная работа). Прием защиты выпускной квалификационной работы проводится комиссией ГАК .

Работа над ВКР является творческой и самостоятельной. Подготовка материала начинается не на выпускном курсе, а в процессе всего времени обучения, используется так называемый принцип «сквозного» проектирования, т. е. материал, берется из курсовых работ и проектов выполненных в предыдущие годы обучения.

Для осуществления плановой подготовки к защите составляется календарный график выполнения ВКР(дипломная работа) и задание по выполнению ВКР.

### **1.3. Выбор и утверждение темы. Руководство ВКР**

Тема выпускной квалификационной работы должна быть конкретной, но достаточно комплексной, чтобы предоставить возможность выпускнику применить знания, полученные по профессиональным модулям и учебным дисциплинам общепрофессиональной подготовки, а также опыт практической деятельности, освоенный в ходе учебной, производственной и преддипломной практики. Выполнение работы осуществляется студентом самостоятельно под руководством научного руководителя.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается ЦК «Библиотекосведение». Формирование тем осуществляется исходя из практической и отраслевой направленности, актуальности проблемы. Отдельные темы могут выполняться по заявкам учреждений культуры и баз практики. Ежегодно на заседании ПЦК пересматривается и обновляется тематика ВКР.

Студенту предоставляется право выбора темы исследования. При этом студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с обоснованием целесообразности ее разработки, но тема должна отвечать задачам и требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе. Выбор темы в этом случае должен быть аргументировано обоснован с точки зрения актуальности, новизне, практической значимости и соответствия профилю

обучения в колледже. Тема должна быть согласована с предметно-цикловой комиссией и утверждена в установленные сроки.

Тема работы должна предусматривать исследование проблемы, которую студент относительно хорошо изучил и знает. Это позволит ему сформулировать для учреждения конкретные предложения по улучшению использования ресурсов, совершенствованию планирования и стимулирования, повышению качества и конкурентоспособности услуг и продукции и т.д.

В связи с этим студентам-заочникам, работающим по профилю специальности “Библиотекосведение”, рекомендуется выбирать тему работы, связанную с выполняемыми функциями, и разрабатывать ее на примере своей библиотеки. Студенты заочной формы обучения, не работающие по специальности, выполняют работу на фактическом материале учреждения, где они проходят преддипломную практику.

Изменения (или уточнения) названия работы может быть сделано в исключительных случаях по просьбе научного руководителя с изданием приказа по колледжу.

Каждому студенту назначается научный руководитель. Руководителем работы может быть преподаватель ЦК «Библиотекосведение», работники, являющиеся специалистами в области библиотечного дела из других организаций (например, из учреждений культуры, органов государственной власти и др.).

Закрепление тем работы за руководителем осуществляется ЦК «Библиотекосведение», в зависимости от избранной студентом темы исследования, а также пожеланий выпускника, заявок организации.

Практическое руководство со стороны преподавателя включает:

- 1) предоставление студенту задания на работу и проверку его выполнения;
- 2) составление графика работы над исследованием, в котором определяются этапы, сроки написания и оформления ВКР студентом;
- 3) проверку выполненной работы, написание отзыва и рекомендации по ее защите;
- 4) проведение предзащиты.

Методическое руководство со стороны преподавателя включает:

- 1) консультации студента по избранной теме, помощь в осмыслении её содержания и выработке плана работы, объема используемого нормативного материала; обсуждение наиболее принципиальных и спорных вопросов;
- 2) рекомендации по использованию основной и дополнительной литературы, практического материала и других источников информации;
- 3) консультации по оформлению работы, составлению доклада и презентации.

Выдача студентам заданий на разработку работ производится не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.



Дополнительно, кроме основного руководителя ВКР, студенту могут назначаться консультанты по отдельным частям работы. Преподаватели-консультанты помогают студенту в период всего цикла подготовки работы по отдельным ее разделам, а также правильному составлению библиографии, созданию компьютерной презентации, оформлению плакатов и схем и т.д.

Консультантами могут быть преподаватели колледжа, руководители практики, работодатели.

Задания на выпускную квалификационную работу разрабатывают руководители. В задании указывается тема, перечень основных вопросов, которые подлежат разработке в процессе выполнения задания. Руководителем ВКР формируется календарный график выполнения работы, этапы и содержание работы, указываются нормативный и фактический сроки выполнения задания, оценивается ход выполнения исследования. Выполнение требований к выпускной квалификационной работе, рекомендаций и указаний научного руководителя в период ее подготовки является обязательным для студента.

Контроль за ходом исследования осуществляет руководитель ВКР (дипломной работы). По решению ПЦК невыполнение требований, предъявляемых к ВКР, исключает ее допуск к защите.

К разработке выпускной квалификационной работы (дипломной работы) допускаются студенты, полностью выполнившие все требования учебного плана и сдавшие все экзамены и зачеты, предусмотренные учебным планом. В течение первой недели выполнения работы руководитель утверждает календарный график работы выпускника с указанием очередности и сроков выполнения отдельных этапов работы. В специальные часы, отведенные для консультаций, руководитель проверяет выполнение плана работы и степень готовности ее по этапам. Руководитель обязан контролировать общую направленность работы, рекомендовать необходимые источники, материалы, указывать на ошибки, но не исправлять их за студента, предоставляя ему полную самостоятельность в работе.

В процессе работы студент может получить требуемые консультации от всех преподавателей колледжа, а при необходимости (по ходатайству руководителя в установленном порядке) и от внешних организаций.

За принятые в работе решения, правильность всех вычислений и грамотность изложения материала несет ответственность автор работы.

Законченную и подписанную работу студент представляет руководителю. После проверки материалов студента руководитель подписывает календарный график и задание по выполнению работы и вместе со своим письменным отзывом представляет данные документы председателю ЦК для решения вопроса о допуске к защите. При проверке работы руководитель обязан также тщательно проверить грамотность изложения, владение студентом профессиональной терминологией и соблюдение им требований по оформлению материалов.

Квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию. Рецензия должна содержать оценку выполненной работы и отражать

следующие основные вопросы: актуальность темы, степень и качество выполнения задания. К рецензированию работ привлекаются специалисты из других учебных заведений, организаций и учреждений культуры.

Студент должен быть ознакомлен с отзывом руководителя и рецензией по своей работе до защиты выпускной квалификационной работы. Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

Выпускная квалификационная работа (дипломная работа) с письменным отзывом руководителя, рецензией и заключением о допуске к защите представляется в день защиты.

Тема работы, руководитель, консультанты по отдельным разделам утверждаются приказом директора колледжа.

Полностью оформленная выпускная квалификационная работа (дипломная работа) содержит:

- 1) стандартный титульный лист, подписанный студентом и руководителем;
- 2) текст работы с содержанием, списком использованных источников и приложениями;
- 3) заполненный бланк задания на выполнение выпускной квалификационной работы;
- 4) отзыв научного руководителя ;
- 5) рецензия.

#### **1.4. Виды выпускных квалификационных работ по содержанию**

По содержанию работы могут носить аналитический, практический, исследовательский характер.

Отличия их друг от друга заключаются в следующем:

1. в работе аналитического *характера* основная часть состоит из двух глав. В первой (теоретической) главе дается история вопроса, показывается уровень разработанности проблемы в теории и на практике, исходя из сравнительного анализа изученной литературы. Во второй главе анализируется состояние исследуемой проблемы в конкретной библиотеке (библиотеках);
2. в работе *практического характера* основная часть состоит из двух глав или разделов. В первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы. Второй раздел является практическим, в нем представлен подготовленный студентом библиотечно-библиографический продукт и комментарии к нему;
3. работа *исследовательского характера* предполагает проведение исследования или его фрагмента, анализ его результатов и рекомендаций по практическому применению. Описание исследования осуществляется во втором разделе основной части. В ходе описания дается характеристика методов исследовательской работы и обоснованности их выбора, основных этапов исследования, обработки и анализа результатов.

## ГЛАВА 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий выполнение ВКР (дипломной работы) проводится с помощью дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Выпускная квалификационная работа (дипломная работа) должна состоять из следующих частей: введения, основной части, заключения, списка использованных источников, приложений. Общий объем работы (без приложений) составляет 50-60 страниц.

Изложению работы предшествует содержание работы. Оно включает перечисление частей работы, начиная с введения и кончая приложениями, с указанием страниц. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Желательно, чтобы содержание помещалось на одной странице. Для этого, при необходимости, его печатают с интервалом меньшим, чем интервал основного текста.

Названия отдельных глав должны согласовываться с темой работы, а названия параграфов должны согласовываться с названиями соответствующих глав (но не совпадать с ними).

**Типовая структура работы с элементами анализа работы конкретной библиотеки (библиотек)**

№ п.п.	Наименование раздела курсовой работы	Примерное количество страниц
	<b>Введение</b>	3-5
1.	<b>Теоретическая часть</b>	20-30
1.1. 1.2. 1.3.	Характеристика современного состояния исследуемой проблемы и пути ее решения	
2.	<b>Аналитическая часть</b>	20-30
2.1.	Краткая характеристика исследуемого объекта	
2.2.	Анализ состояния исследуемой проблемы в конкретной библиотеке (библиотеках)	
2.3.	Выводы по результатам анализа. Возможности улучшения работы по выбранному направлению.	
	<b>Заключение</b>	2-3
	<b>Список использованных источников</b>	2
	<b>Приложения</b>	4-10
	<b>Итого</b>	50-70

Введение – вступительная часть работы, в которой необходимо:

- обосновать актуальность разрабатываемой темы, ее теоретическую и практическую значимость;

- определить границы исследования (объект, предмет);
- назвать основную цель работы и подчиненные ей более частные задачи, решение которых связано с реализацией поставленной цели;
- определить теоретические основы и указать избранный метод (или методы) исследования;
- указать отечественных и зарубежных ученых и специалистов (8-10 человек), внесших наиболее заметный вклад в исследование, анализ и решение проблем в тех областях, с которыми связана тема данной работы и труды которых использовались при ее написании.

По объему введение должно составлять примерно 5-7 % от общего количества текстового материала (то есть 3-5 страниц).

Основная часть работы делится на 2 главы, а главы – на параграфы или разделы (не менее 2 параграфов и не более 3-4) и должна содержать теоретические и практические положения рассматриваемой темы (проблемы). Как правило, первая глава должна носить теоретический (методологический) характер. В этой главе

- раскрывается сущность и характеристика предмета и объекта исследования, содержание процесса их развития и современное состояние;
- оценивается место, занимаемое объектом исследования в рамках исследуемой предметной области;
- освещаются изменения изучаемого явления за последние годы с целью выявления основных тенденций и особенностей его развития;
- описывается (уточняется) система факторов, оказывающих влияние на изучаемый предмет, процесс или явление и исследуется механизм этого влияния;
- проводится уточнение понятийно - категорийного аппарата;

Во второй главе излагается практика библиотечной деятельности, раскрывается исследуемая проблема на примере конкретной библиотеки. Для этого могут использоваться статистические, социологические материалы, данные учета и т.п. В этом разделе проводится общий анализ организации, описание функциональной деятельности подразделений и отдельных исполнителей.

В период пандемии коронавирусной инфекции, студенты также имеют возможность использовать материалы официальных сайтов профильных организаций (сайты Министерства культуры РБ, муниципальных библиотек, культурно-досуговых учреждений); материалы мастер-класса по профессиональным модулям, материалы предыдущих практик и проанализировать деятельность библиотеки-базы практики. Все студенты специальности зарегистрированы в ЭБС МБУ ЦСМБ ГО г.Уфа РБ. Работают в МАРС АРБИКОН (межрегиональная аналитическая роспись статей) консорциума АРБИКОН, Гиперленинке; ЛитРес. Имеется доступ к справочно-правовым системам.

Практическая глава должна содержать обобщение и анализ деятельности библиотек; возможно, и, разработанный для библиотеки

проект (разработка дизайна библиотеки; представление сценария досугового мероприятия с презентацией).

Анализ деятельности библиотеки в сфере исследуемой проблемы нацелен на выявление недостатков, их причин и последствий. Он включает:

- описание достигнутого уровня;
- выявление положительных и отрицательных сторон;
- систематизацию недостатков;
- выявление причин недостатков.

Таким образом, в результате анализа должны быть выявлены проблемы.

На основании проведенного исследования разрабатываются методические и организационные предложения по совершенствованию работы библиотеки в исследуемом направлении. Они должны базироваться на конкретных примерах и материалах, сопровождаться аналитическими таблицами, расчетами, графиками, диаграммами. Объем аналитической части обычно составляет 20-30 страниц текста.

ВКР (дипломная работа) должна:

- содержать четкую формулировку целей, задач, определение предмета и объекта исследования;
- отличаться глубиной изложения, научным подходом и системным анализом существующих в библиотековедении и библиотечной практике точек зрения;
- включать информацию, полученную на базе практики в учреждении отрасли культуры;
- содержать аналитическую часть, которая может включать в себя абсолютные и относительные показатели, статистические данные, показатели маркетинговых и иных исследований и т.п.; данные могут быть представлены в виде схем, графиков, таблиц.
- показать умение студента обосновать актуальность темы, творчески подойти к избранной теме, использовать методы научного исследования, анализировать источники;
- соответствовать всем требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР.

### **1.5. Комплект документов для защиты дипломной работы.**

Независимо от формата защиты должен быть предоставлен полный комплект документов:

- окончательный вариант текста дипломной работы в формате pdf? В названии файла указать ФИО студента, специальность, группу, учебный год;
- отзыв руководителя дипломной работы в формате pdf;
- рецензия в формате pdf;
- презентация;
- аннотация к работе. При дистанционном проведении защиты дипломной работы особую роль играет аннотация, которая должна содержать все необходимые элементы, позволяющая членам комиссии оценить работу –

обоснование актуальности темы, степень разработанности, объект, предмет, цель и задачи исследования, характеристика структуры с краткими выводами по главам и общим заключением.

### **ГЛАВА 3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТ**

#### **Правила компьютерного оформления текста**

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, (а также–ссылки), вспомогательного (для сносок, таблиц) – 12 пт, межстрочный интервал – 1,5 (Меню – Главная – Абзац).

Поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см. Наименование разделов, глав, параграфов должны быть краткими.

Все страницы дипломной 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 курсовой работы нумеруются арабскими цифрами нормальным шрифтом 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.

Перенос слов в заголовках не допускается. Наименование разделов (ВВЕДЕНИЕ, СОДЕРЖАНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ) печатаются в виде заголовков первого порядка, без точки в конце и с новой страницы. Во избежание смещения начала главы рекомендуется перед заголовком ставить разрыв страницы (Меню – Вставка – Разрыв – Новая страница).

Текст набирается с соблюдением следующих правил:

- 1) форматирование абзацев выполняется через команду Главная – Абзац;
- 2) слова разделяются только одним пробелом;
- 3) перед знаком препинания пробелы не ставятся, после знака препинания – один пробел;
- 4) при наборе должны различаться тире (длинная черточка) и дефисы (короткая черточка). Тире отделяется пробелами, а дефис нет.
- 5) после инициалов перед фамилией, внутри сокращений, перед сокращением г.– указанием года и т.п. ставится неразрывный пробел (Shift-Ctrl-пробел), для того чтобы не разрывать цельность написания, например: А.С. Пушкин, 1998 г., т.д.;
- 6) основной текст выравнивается по ширине, с отступом первой строки 1,25 см;
- 7) точка в конце заголовка не ставится; рекомендуется смысловое деление заголовка по строкам;

- 8) шрифтовые выделения внутри текста должны соответствовать следующей иерархии: строчной полужирный прямой – строчной полужирный курсив – строчной светлый курсив;
- 9) таблицы набираются кеглем 12 и помещаются в основной текст;
- 10) цитаты, прямую речь, иносказательные выражения лучше помещать в двойные кавычки;
- 11) при трехуровневой рубрикации (главы – параграфы – пункты) заголовки первого уровня (**ВВЕДЕНИЕ, СОДЕРЖАНИЕ, НАЗВАНИЯ ГЛАВ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ**) набираются прописными полужирными буквами (шрифт 14), второго (**названия параграфов**) – строчными полужирными (шрифт 14), третьего (*названия в пунктах параграфа*) – строчным полужирным курсивом (шрифт 14). При двухуровневой рубрикации заголовки первого уровня (**НАЗВАНИЯ ГЛАВ** и пр.) – прописными полужирными (шрифт 14), второго (**названия параграфов**) – строчными полужирным (шрифт 14). Выравнивание заголовков – по центру. Нумеровать главы, параграфы, пункты в тексте работы следует арабскими цифрами.

Пример: при трехуровневой рубрикации

**ГЛАВА I. ХАРАКТЕРИСТИКА ИННОВАЦИОННЫХ ПРАКТИК  
В БИБЛИОТЕКАХ РОССИИ**

**1.1 Инновации в библиотечном деле**

***1.1.1 Особенности организации инновационной деятельности***

Пример: при двухуровневой рубрикации

**ГЛАВА I. ХАРАКТЕРИСТИКА ИННОВАЦИОННЫХ ПРАКТИК  
В БИБЛИОТЕКАХ РОССИИ**

**1.1 Инновации в библиотечном деле**

Не допускаются:

- интервалы между абзацами в основном тексте;
- перенос слов в заголовках, а также отрыв предлога или союза от относящегося к нему слова.
- формирование отступов с помощью пробелов;
- «ручной» перенос слов с помощью дефиса;
- внутритекстовые выделения подчеркиванием и прописными буквами;
- использование разрывов разделов (глав), кроме случаев смешанных (книжных и альбомных) ориентаций листов;
- выделение текста подчеркиванием.

**Рисунки**

Рисунки в курсовой работе могут быть двух видов: отсканированные и построенные с использованием графического редактора.

Общими для тех и других являются следующие требования:

1. Площадь изображения вместе с подрисуночной подписью не должна выходить за поля основного текста.
2. Все рисунки должны быть выполнены в едином масштабе или допускать приведение к нему, быть соизмеримы друг с другом.
3. Шрифт, которым выполняются надписи на рисунках, не должен быть крупнее 11-го и мельче 7-го.

Для сканирования следует использовать только оригиналы (первоисточники) рисунков: фотографий, сложных чертежей, диаграмм и т.п. Сканирование с ксерокопий и других вторичных документов не допускается.

Штриховые рисунки – графики, структурные и функциональные схемы – должны строиться только в графическом редакторе в формате JPEG с разрешением 300 dpi. Допустимы форматы TIF (TIFF), WMF, BMP. Другие форматы не используются.

Для того чтобы рисунки, выполненные средствами MS Word, при попытке открыть их не «разваливались» на составляющие, они должны быть сгруппированы.

Количество рисунков в работе диктуется целесообразностью. Их следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, а при невозможности размещения на данной странице переносятся на следующую.

Обозначения, термины и другие надписи на рисунках должны соответствовать тексту и подрисуночным подписям. Текст, связанный с рисунком (надписи и подписи), набирается 12-м шрифтом. Текстовые надписи на рисунках следует заменить цифровыми обозначениями, кроме надписей, обозначающих среды и направления (Вода, Газ, К выходу и т.п.). Текстовые надписи начинают с прописной буквы, сокращения в них не допускаются. Цифровые обозначения раскрываются в подрисуночных подписях.

Если работа содержит всего один рисунок, то номер ему не присваивается, сокращение «Рис.» под ним не пишется, а упоминание его в тексте формулируется так: «На рисунке приведена...» или «см.рисунок».

Нумерация рисунков сквозная.

### ***Оформление таблицы***

Таблицы печатают при их первом упоминании. Небольшие таблицы следуют за абзацем, в котором была ссылка на них. Таблицы, занимающие больше половины страницы, – на следующей отдельной странице (страницах). Все таблицы в рукописи должны быть пронумерованы. Порядковая нумерация таблиц должна быть сквозной. Ссылки в тексте на таблицы дают в сокращенном виде, например: табл.1, табл.5. Над таблицей в правом верхнем углу обычным шрифтом пишут полностью: Таблица 3, а по центру – ее название (**строчным, полужирным**), на последующих страницах – Продолжение табл. 3, на последней – Окончание табл. 3.

Если таблица в работе всего одна, ее не нумеруют и слово Таблица над ней не пишут: читатель и так видит, что перед ним таблица.



Таблицы можно давать с заголовками и без заголовков. Заголовок необходим во всех случаях, когда таблица имеет самостоятельное значение и читатель может обратиться к ней помимо текста. Без заголовков дают таблицы вспомогательного значения.

Столбцы (графы) и строки в таблицах нумеруют только в том случае, если в этом есть необходимость (например, при переносе длинной таблицы или когда в тексте есть ссылки на отдельные столбцы или строки).

Числовые данные в таблицах не сопровождают единицами величин, а выносят последние в текст боковика, головки или общего названия таблицы.

Примечания и сноски к таблицам печатают непосредственно под ними, более мелким шрифтом (кегель 12), чтобы отделить текст сноски или примечания от последующего основного текста. Сноски к цифрам обозначаются только звездочками.

### ***Приложения***

Если работа включает материалы, к которым читатель будет постоянно обращаться за справками, их желательно вынести в приложения за текст, где их проще и быстрее найти (таблицы количественных данных, стандартных показателей, картографический материал, иллюстративный материал – графики, схемы, диаграммы, фотографии, ксерокопии архивных документов и т.п.). Эти данные в работе выполняют справочно-вспомогательную роль.

Приложения помещаются после библиографического списка и не учитываются в общем объеме работы.

### ***Ссылки на источники***

На все литературные источники (книги, статьи, ГОСТы, картографические материалы, архивные материалы, электронные ресурсы и т.п.) использованные (а также упоминаемые) при написании курсовой работы даются ссылки в тексте. Ссылка приводится после упоминания автора использованной работы, цитирования или приведения данных из источника. Ссылка оформляется в квадратных скобках, где указываются: первая цифра – номер литературного источника в библиографическом списке курсовых работ; вторая цифра после запятой – номер страницы, например: [7, 28]. Если в квадратных скобках описываются **несколько книг**, то они разделяются точкой с запятой, например [14; 39].

Описания книг, статей располагаются в общем алфавите фамилий авторов или заглавий книг и статей (если автор не указан). Описание произведений авторов-однофамильцев располагаются в алфавите их инициалов. Работы одного и того же автора располагаются или в алфавите их названий, или в хронологии их издания.

Каждому внесенному в список источнику дается библиографическое описание.

### ***Список использованных источников (правила составления)***

Список использованных источников – обязательный элемент любой исследовательской работы, его оформляют в алфавитном порядке авторов (наименований книг), сначала на русском, а затем на иностранных языках. В курсовых работах в список допускается включать издания, которые были

фактически использованы автором (присутствуют ссылки в тексте), и работы, отвечающие тематике представляемой работы, с которыми студент ознакомился в целом.

Список источников озаглавливается как **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ** и помещается в конце работы перед **ПРИЛОЖЕНИЕМ**. Литературные источники располагаются в алфавитном порядке и нумеруются, сначала все издания на русском языке, затем – на иностранном.

Количество источников в списке литературы зависит от степени разработанности темы и доступности литературы, но должно быть не менее -. Описание цитированных литературных источников производится с учетом общепринятых современных правил в соответствии с действующими стандартами.

#### **Список использованных источников**

Список используемых источников и литературы располагается после заключительной части дипломной работы, оформляется по всем библиографическим правилам и нумеруется.

Список составляется со сплошной нумерацией в алфавитном порядке.

Оформление согласно стандартам:

ГОСТ Р 7.0.100-18 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: общие требования и правила составления»

ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления»

ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления»

Краткая схема библиографического описания (описание состоит из обязательных элементов) схематично может быть представлена так:

*Заголовок описания. Основное заглавие: сведения, относящиеся к заглавию / Сведения об ответственности. – Сведения об издании. – Выходные данные. – Объем.*

Все элементы библиографического описания источника отделяются друг от друга точкой, тире.

Библиографическое описание статьи в журнале или газете, главы, раздела в книге включает в себя:

*Заголовок. Основное заглавие / Сведения об ответственности, относящиеся к статье // Заглавие издания. – Дата выхода (год выхода). – Номер издания. – Объем.*

Все элементы библиографического описания источника отделяются друг от друга точкой, тире, косыми черточками.

#### **ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ:**

##### **КНИГИ**

*Описание книг 1 автора*

Топтыгин, И. Н. Библиотеки мира[Текст]: учеб. пособие / И. Н. Топтыгин. – Санкт-Петербург: Питер, 2019. – 320 с.

*Описание книг 2 и 3 авторов*

Бойков, А. А. Инновации в библиотечном деле [Текст]: учеб. пособие / А. А. Бойков, Н. И. Ватин. – Санкт-Петербург: Питер, 2018. – 285 с.

*Описание книг 4 и более авторов*

Методическая разработка по предмету "История экономики" [Текст]: метод. пособие для слушателей экстернатуры / сост. Л. А. Карякина; под ред. М. В. Лопатина. – Санкт-Петербург: Питер, 2018. – 64 с.

*Законодательные материалы*

*Запись под заголовком*

Российская Федерация. Законы. Семейный кодекс Российской Федерации [Текст]: [федер. Закон: принят Гос. Думой 8 дек. 1995 г.: по состоянию на 3 янв. 2020 г.]. – Санкт-Петербург: Victory: Стаун-кантри, 2020. – 94 с.

### **СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ДОКУМЕНТОВ:**

*Статья из сборника*

Двинянинова, Г. С. Комплимент: коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двинянинова // Социальная власть языка: сб. науч. тр. – Воронеж, 2019. – С. 101–106.

*Статья из журнала*

Ефимова, Т. Н. Менеджмент в библиотеке [Текст] / Т. Н. Ефимова, А. В. Кусакин // Библиография. – 2018. – № 1. – С. 80-86.

### **ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ:**

При ссылке на использованный Интернет-ресурс следует указывать обозначение материалов для электронных ресурсов [Электронный ресурс]. *Электронный адрес и дату обращения* к документу в сети Интернет приводят всегда. Дата обращения к документу – это дата, когда человек, составляющий ссылку, данный документ открывал, и этот документ был доступен (*формат: чч.мм.гггг*).

*Ресурсы удаленного доступа*

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Власенко Т. В. ; Web-мастер Козлова Н. В. – Электрон. дан. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2019. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru> (дата обращения 10.04.2020).

Василенко, Л. А. Информационная культура в контексте глобальных изменений [Электронный ресурс] / Л. А. Василенко, И. Н. Рыбакова. – Режим доступа: [www. URL: http://spknrdyumov.narod.ru/D48VasilinkoRybakova.htm](http://spknrdyumov.narod.ru/D48VasilinkoRybakova.htm) (дата обращения 11.04.2020).

*Сокращения в тексте*

Вольные сокращения слов не допускаются, примеры принятых сокращений слов приводятся в справочной литературе.

Обязательно сокращают стоящие перед цифрой слова, обозначающие ссылку в тексте на тот или иной его элемент: том – т., часть – ч., выпуск – вып., рисунок – рис., издание – изд., таблица – табл., глава – глав., раздел – разд., параграф – §, пункт – п.

Указанные ниже ученые степени, должности или профессии приводят в сокращенном виде: академик – акад., технических наук – техн. н., член-корреспондент – чл.-корр., экономических – экон., профессор – проф., философских – филос., филологических – филол., доцент – доц., исторических – ист., доктор – д-р, физико-математических – физ.-мат., кандидат – канд.

Сокращают названия организаций, учреждений, а также термины, принятые в научной и технической литературе (сокращения не делают в начале фразы): БГПУ, СВЧ, КПД, ЭДС.

Сокращают поясняющие слова: то есть – т.е., и прочие – и пр., и тому подобное – и т.п., смотри – см., и другие – и др., сравни – ср.

*Примеры оформления ссылок:*

«Все эти виды многочисленны, но красная полевка в местах совместного обитания уступает по численности двум другим видам» [15, 56].

«Одним из первых учет ловушками применил Ч. Элтон и др. [2], изучая в течение трех лет динамику численности мышей и полевых в окрестностях Оксфордского университета».

### **1.6. Критерии оценки ВКР (дипломной работы)**

ВКР (дипломная работа) оценивается по пятибалльной шкале.

Оценка **«отлично»** выставляется в соответствии со следующими критериями:

– Во введении обоснованы актуальность проблемы и темы дипломной работы, ее практическая значимость, объект, предмет, цель, задачи, методы исследования согласованы между собой и соответствуют теме, представлена степень изучения проблемы.

– Структура соответствует целям и задачам работы, содержание соответствует названию параграфов, части работы соразмерны; объем работы не менее 50 страниц компьютерного текста, выдержано соответствие частей работы по объему.

– Изучены основные теоретические работы, посвященные проблеме, проведен сравнительно-сопоставительный анализ источников, выделены основные теоретические подходы к решению проблемы.

Содержание практической части дипломной работы выстроено с опорой на теоретические положения исследования. В период пандемии коронавирусной инфекции, студенты также имеют возможность использовать материалы официальных сайтов профильных организаций (сайты Министерства культуры РБ, муниципальных библиотек, культурно-досуговых учреждений); материалы мастер-класса по профессиональным модулям, материалы предыдущих практик и проанализировать деятельность библиотеки-базы практики. Все студенты специальности зарегистрированы в ЭБС МБУ ЦСМБ ГО г.Уфа РБ. Работают в МАРС АРБИКОН (межрегиональная аналитическая роспись статей) консорциума АРБИКОН, Гиперленинке; ЛитРес. Имеется доступ к справочно-правовым системам. Практическая глава должна содержать обобщение и анализ деятельности библиотек; возможно, и, разработанный для библиотеки проект (разработка

дизайна библиотеки; представление сценария досугового мероприятия с презентацией).

- Выводы логичны, обоснованы, соответствуют целям, задачам и методам работы, в заключении обобщены результаты и определены дальнейшие перспективы.

- Выдержаны требования к оформлению работы.

- Текст работы логичен, последователен, грамотен, соблюдаются грамматические особенности научного стиля.

- Обучающимся соблюдался индивидуальный план работы.

- Аннотация содержит все элементы.

Оценка **«хорошо»** выставляется в соответствии со следующими критериями:

- Во введении обоснованы актуальность проблемы и темы дипломной работы, ее практическая значимость, объект, предмет, цель, задачи, методы исследования согласованы между собой и соответствуют теме, представлена степень изучения проблемы.

- Структура соответствует целям и задачам работы, содержание соответствует названию параграфов, части работы соразмерны; объем работы не менее 50 страниц компьютерного текста, выдержано соответствие частей работы по объему.

- Изучена большая часть основных теоретических работ, посвященных проблеме, проведен сравнительно-сопоставительный анализ источников, выделены основные теоретические подходы к решению проблемы.

- Содержание теоретической части работы в целом выстроено с опорой на теоретические положения работы. Опыт работы библиотек представлен фрагментарно, без обобщения и анализа.

- Выводы и заключение в целом обоснованы.

- Имеются незначительные нарушения в оформлении работы.

- Индивидуальный план студентом в основном, соблюдался, проводились консультации.

- Аннотация раскрывает сущность дипломной работы, текст логичен, имеются стилистические неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в соответствии со следующими критериями:

- Актуальность проблемы и темы дипломной работы частично раскрыты; не определена ее практическая значимость; имеются разногласия при определении объекта, предмета, цели, задач.

- Имеются ряд нарушений в определении структуры, части работы не соразмерны; не выдержана целостность работы.

- Изучены недостаточно или в меньшем объеме основные работы по теме дипломной работы.

- Содержание теоретической части работы в целом выстроено с опорой на теоретические положения работы. Опыт работы библиотек представлен фрагментарно, без обобщения и анализа.

- Имеются логические погрешности в выводах.

- Имеется часть нарушений в оформлении работы.
- Индивидуальный план студентом в основном, соблюдался, проводились консультации; самостоятельность проявлялась слабо.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в соответствии со следующими критериями:

- Во введении отсутствуют необходимые элементы
- Не представлен анализ литературы по теме дипломной работы, допущены существенные ошибки в теоретическом обосновании проблемы.
- Практическая часть не выполнена.
- ВКР (дипломная работа) имеет много замечаний в отзывах руководителя, рецензента.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет  
им. М.Акмуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотечное дело  
дисциплина ОУД.02 Математика

Разработал: Н.Н. Лобанова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

## **ВВЕДЕНИЕ**

В данных методических указаниях вы найдете изложение теоретического материала, справочный материал, примеры решения задач, задания для самостоятельных занятий, для подготовки к контрольным работам, зачету, экзамену.

*Учебные и воспитательные цели практических занятий*

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;

4) создать условия для развития коммуникативной, адаптивной и информационной компетенций.



### Тематический план практических занятий учебной дисциплины «Математика»

Наименование тем	Практические работы
1	2
Тема 1.1 Развитие понятия о числе	Практическая работа №1 «Действительные числа. Приближенные вычисления»
Тема 1.2 Основы тригонометрии	Практическая работа №2 «Радианная мера угла. Вращательное движение. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус двойного угла»
	Практическая работа №3 «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»
Тема 1.3 Корни, степени и логарифмы	Практическая работа №4 «Степени с действительными показателями, их свойства», «Действия со степенями»
	Практическая работа №5 «Преобразование показательных выражений. Решение показательных и иррациональных уравнений»
	Практическая работа №6 «Десятичные и натуральные логарифмы», «Преобразование логарифмических выражений. Решение логарифмических уравнений»
Тема 1.4 Функции и графики	Практическая работа №7 «Построение графиков элементарных функций, промежутки возрастания, убывания, наибольшее, наименьшее значения функции. Точки экстремума», «Арифметические операции над функциями, построение графиков»
	Практическая работа №8 «Степенная и логарифмическая функции, графики и свойства», «Тригонометрические функции, их графики и свойства»
Тема 1.5 Уравнения и неравенства	Практическая работа №9 «Решение уравнений: разложение на множители, введение новых переменных, подстановка», «Решение уравнений графическим методом. Нестандартные способы решения уравнений»
	Практическая работа №10 «Решение неравенств методом интервалов», «Изображение на координатной плоскости множества решений неравенства с двумя

	переменными и их систем»
Тема 2.1 Последовательности	Практическая работа №11 «Способы задания последовательностей, свойства числовых последовательностей», «Вычисление пределов функции в точке, на бесконечности»
Тема 2.2 Производная	Практическая работа №12 «Правила вычисления производных. Вычисление производных сложной функции»
	Практическая работа №13 «Нахождение наименьшего, наибольшего значения функции на отрезке»
	Практическая работа №14 «Построение графиков функций»
Тема 2.3 Первообразная и интеграл	Практическая работа №15 «Вычисление неопределенных интегралов методом замены переменной»
	Практическая работа №16 «Вычисление неопределенных интегралов методом интегрирования по частям»
	Практическая работа №17 «Вычисление определенных интегралов различными способами», «Приложения определенных интегралов»
Тема 3.1 Элементы комбинаторики	Практическая работа №18 «Решение задач на перебор вариантов», «Свойства биномиальных коэффициентов», «Треугольник Паскаля»
Тема 3.2 Элементы теории и вероятностей и математической статистики	Практическая работа №19 «Сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий»
	Практическая работа №20 «Дискретная случайная величина, закон её распределения. Решение практических задач с применением вероятностных методов»
Тема 4.1 Координаты и векторы	Практическая работа №21 «Расстояние между двумя точками. Вычисление координат середины отрезка. Решение задач координатным методом», «Правила сложения векторов, умножение вектора на число, скалярное произведение векторов, векторное задание прямых и плоскостей в пространстве, проекция вектора на ось»

Тема 4.2 Прямые и плоскости в пространстве	Практическая работа №22 «Параллельность прямой и плоскости. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости», «Параллельное проектирование. Изображения пространственных фигур»
Тема 4.3 Многогранники и круглые тела	Практическая работа №23 «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»
	Практическая работа №24 «Вычисление объёмов тел и поверхностей вращения. Подобие тел»

## Практическое занятие № 1

### Действительные числа. Приближенные вычисления

#### **Цель работы:**

*студент должен:*

*знать:*

- формулы для вычисления границ абсолютной и относительной погрешности суммы, разности, произведения и частного приближенных значений чисел;

*уметь:*

- вычислять сумму, разность, произведение и частное приближенных значений чисел.

#### **Сведения из теории:**

*Сложение приближенных значений чисел*

Граница абсолютной погрешности суммы приближенных значений чисел равна сумме границ абсолютных погрешностей этих чисел:

$$\Delta(a+b)=\Delta a+\Delta b,$$

где  $a$  и  $b$  – приближенные значения чисел;  $\Delta a$  и  $\Delta b$  – границы абсолютных погрешностей соответствующих приближений.

Граница относительной погрешности суммы вычисляется по формуле:

$$\varepsilon_{a+b}=\frac{\Delta(a+b)}{a+b}.$$

#### **Пример**

Найти сумму  $S$  приближенных значений чисел  $6,8\pm 0,05$ ;  $4,3\pm 0,05$  и  $3,575\pm 0,0005$ .

Решение:

вычислим сумму заданных чисел и сумму их погрешностей:

$$S=6,8+4,3+3,575=14,675;$$

$$\Delta S=0,05+0,05+0,0005=0,1005.$$

Граница абсолютной погрешности заключена в пределах  $0,05 < 0,1005 < 0,5$ . В приближенном значении суммы верными являются лишь две цифры (в разрядах десятков и единиц). Полученный результат округлим до единиц  $S=14,675 \approx 15$ .

*Вычитание приближенных значений чисел*

Граница абсолютной погрешности разности двух приближенных значений чисел равна сумме границ их абсолютных погрешностей:

$$\Delta(a-b)=\Delta a+\Delta b.$$

Граница относительной погрешности разности вычисляется по формуле:

$$\varepsilon_{a-b}=\frac{\Delta a + \Delta b}{a - b}.$$

### Пример

Вычислить разность двух приближенных значений чисел  $a=5,863\pm0,0005$  и  $b=2,746\pm0,0005$ . Найти  $\Delta(a-b)$  и  $\varepsilon_{a-b}$ .

Решение:

вычисляем границу абсолютной погрешности разности  $a-b$ :

$$\Delta(a-b)=0,0005+0,0005=0,001.$$

В приближенном значении разности цифра в разряде тысячных не может быть верной, так как  $\Delta(a-b)>0,0005$ . Итак,  $a-b=3,117\approx3,12$ . Абсолютная погрешность разности 0,001. В приближенном числе 3,12 все цифры верные.

Находим относительную погрешность разности:

$$\varepsilon_{a-b}=\frac{0,001}{3,12}=0,00032\approx0,03\%.$$

### Умножение приближенных значений чисел

Формулы для оценки границ абсолютной погрешности произведения (частного) сложны, поэтому на практике сначала находят относительную погрешность произведения (частного), а затем границу абсолютной погрешности произведения (частного).

Формулы для границ абсолютной и относительной погрешности некоторых функций приведены в таблице 1.

Таблица 1. Формулы для границ абсолютной и относительной погрешностей.

№ п/п	Функция	Граница абсолютной погрешности	Граница относительной погрешности
1	$y=ab$	$\Delta y= b \cdot\Delta a+ a \cdot\Delta b$	$\varepsilon_y=\frac{\Delta a}{a}+\frac{\Delta b}{b}$
2	$y=abc$	$\Delta y= bc \cdot\Delta a+ ac \cdot\Delta b+ ab \cdot\Delta c$	$\varepsilon_y=\frac{\Delta a}{a}+\frac{\Delta b}{b}+\frac{\Delta c}{c}$
3	$y=a^n$	$\Delta y=n a^{n-1}\cdot\Delta a$	$\varepsilon_y=n\frac{\Delta a}{a}$
4	$y=a^2$	$\Delta y=2a\cdot\Delta a$	$\varepsilon_y=2\frac{\Delta a}{a}$
5	$y=a^3$	$\Delta y=3a^2\cdot\Delta a$	$\varepsilon_y=3\frac{\Delta a}{a}$
6	$y=\sqrt{a}$	$\Delta y=\frac{\Delta a}{2\sqrt{a}}$	$\varepsilon_y=\frac{\Delta a}{2a}$
7	$y=\sqrt[3]{a}$	$\Delta y=\frac{\Delta a}{3\sqrt[3]{a^2}}$	$\varepsilon_y=\frac{\Delta a}{3a}$
8	$y=\frac{a}{b}$	$\Delta y=\frac{ b \cdot\Delta a+ a \cdot\Delta b}{b^2}$	$\varepsilon_y=\frac{\Delta a}{a}+\frac{\Delta b}{b}$

### Пример

Найти верные цифры произведения приближенных значений чисел  $a=0,3862$  и  $b=0,8$ .

Решение:

имеем  $0,3862 \cdot 0,8 = 0,30896$ . Границы абсолютной погрешности сомножителей равны  $0,00005$  и  $0,05$ . По формуле  $\varepsilon_{ab} = \frac{\Delta a}{a} + \frac{\Delta b}{b}$  находим относительную

погрешность произведения:

$$\varepsilon_{ab} = \frac{0,00005}{0,3862} + \frac{0,05}{0,8} = 0,063.$$

Находим границу абсолютной погрешности произведения:

$$\Delta(ab) = 0,30896 \cdot 0,063 = 0,0195;$$

$$0,005 < 0,0195 < 0,05.$$

Полученный результат означает, что в произведении одна верная цифра (в разряде десятых):  $0,30896 \approx 0,3$ .

### **Пример**

Вычислить объем цилиндра  $V = \pi R^2 H$ , если  $R = 45,8$  см,  $H = 78,6$  см.

Решение:

по формуле объема цилиндра, имеем

$$V = \pi \cdot 45,8^2 \cdot 78,6 = 517000 \text{ (см}^3\text{)}.$$

Используя формулу  $\varepsilon_y = \frac{\Delta a}{a} + \frac{\Delta b}{b} + \frac{\Delta c}{c}$  и полагая  $\pi \approx 3,14$ , находим относительную погрешность:

$$\varepsilon_V = \frac{\Delta \pi}{\pi} + \frac{2\Delta R}{R} + \frac{\Delta H}{H} = \frac{0,005}{3,14} + \frac{2 \cdot 0,05}{45,8} + \frac{0,05}{78,6} = 0,0044.$$

Находим границу абсолютной погрешности:

$$\Delta V = V \cdot \varepsilon_V = 517\,000 \cdot 0,0044 = 2270 \text{ (см}^3\text{)}.$$

Верными цифрами являются 5 и 1.

### *Деление приближенных значений чисел*

### **Пример**

Найти границу абсолютной погрешности частного приближенных значений чисел  $a = 8,36 \pm 0,005$  и  $b = 3,72 \pm 0,004$ .

Решение:

$$\text{имеем } 8,36 : 3,72 = 2,25.$$

По формуле  $\varepsilon_y = \frac{\Delta a}{a} + \frac{\Delta b}{b}$  находим относительную погрешность частного:

$$\varepsilon_{\frac{a}{b}} = \frac{\Delta a}{a} + \frac{\Delta b}{b} = \frac{0,005}{8,36} + \frac{0,004}{3,72} = 0,002 = 0,2\%.$$

Находим границу абсолютной погрешности частного:

$$\Delta(a/b) = 2,25 \cdot 0,002 = 0,0045.$$

Полученный результат означает, что в частном все три цифры верные.

### Пример

Вычислить  $X = \frac{a}{b+c}$ , если известно, что  $a=7,2\pm0,05$ ,  $b=3,46\pm0,03$ ,  $c=5,09\pm0,04$ .

Решение:

$$\text{находим } X = \frac{a}{b+c} = \frac{7,2}{3,46+5,09} = 0,844;$$

$$\varepsilon_X = \frac{\Delta X}{X} = \frac{\Delta a}{a} + \frac{\Delta b + \Delta c}{b+c} = \frac{0,05}{7,2} + \frac{0,03+0,04}{8,55} = 0,015;$$

$$\Delta X = X \cdot \varepsilon_X = 0,844 \cdot 0,015 = 0,0127; X = 0,844 \pm 0,0127 \text{ или } X \approx 0,84 \pm 0,01.$$

### Задания для самостоятельного решения:

Вычислите сумму, разность, произведение и частное приближенных значений чисел:

<b>1 вариант</b> $\sqrt{13} \cdot \sqrt{5}$ с четырьмя значащими цифрами.	<b>2 вариант</b> $0,456 \pm 0,0005$ и $3,35 \pm 0,005$ .	<b>3 вариант</b> $\sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{7}$ с четырьмя значащими цифрами.
<b>4 вариант</b> 8,72 и 2,6532, границы абсолютной погрешности которых соответственно равны 0,005 и 0,00005.	<b>5 вариант</b> $6,54 \pm 0,005$ ; $16,022 \pm 0,0005$ и $1,9646 \pm 0,00005$ .	<b>6 вариант</b> $\sqrt{5}$ , $\sqrt{7}$ взяв приближенные значения корней с точностью до 0,001.
<b>7 вариант</b> $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{11}$ с четырьмя значащими цифрами.	<b>8 вариант</b> $a = 19,8 \pm 0,05$ и $b = 48,4 \pm 0,03$ .	<b>9 вариант</b> $a = 68,4 \pm 0,02$ и $b = 72,8 \pm 0,4$ .

### Контрольные вопросы:

1. Перечислите действия над приближенными значениями чисел.
2. Перечислите формулы для вычисления границ абсолютной и относительной погрешностей некоторых функций.

### Практическое занятие № 2

**Радиянная мера угла. Вращательное движение. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус двойного угла.**

### 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;
- основные тригонометрические тождества;

- формулы приведения;
- формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение;
- формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму;
- формулы двойного угла тригонометрических функций;
- формулы половинного аргумента тригонометрических функций;

уметь:

- переводить значения углов из радианной меры угла в градусную меру и наоборот;
- вычислять простейшие тригонометрические выражения.
- выполнять преобразования тригонометрических выражений, используя основные тригонометрические тождества, формулы приведения.
- выполнять преобразования тригонометрических выражений, используя тригонометрические тождества;
- выполнять преобразования тригонометрических выражений, используя формулы двойного угла

### **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:

$$\sin(-\alpha) = -\sin \alpha;$$

$$\operatorname{tg}(-\alpha) = -\operatorname{tg} \alpha;$$

$$\operatorname{ctg}(-\alpha) = -\operatorname{ctg} \alpha.$$



Таблица 2. Значения основных тригонометрических функций

Радианная мера угла	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	$\pi$
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	$-\sqrt{3}$	–

Радианная мера угла	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{11\pi}{6}$	$2\pi$
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	$-\sqrt{3}$	–

### Основные формулы тригонометрии

Из определений синуса, косинуса, тангенса и котангенса следуют *основные тригонометрические тождества*:

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1;$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}; \quad \operatorname{ctg} \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha};$$

$$\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha = 1;$$

$$\operatorname{tg}^2 \alpha + 1 = \frac{1}{\cos^2 \alpha}; \quad \operatorname{ctg}^2 \alpha + 1 = \frac{1}{\sin^2 \alpha}.$$

Основой для остальных формул являются *формулы сложения*:

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha \cos\beta + \sin\alpha \sin\beta;$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha \cos\beta - \sin\alpha \sin\beta;$$

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin\alpha \cos\beta - \cos\alpha \sin\beta;$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha \cos\beta + \cos\alpha \sin\beta;$$

$$\operatorname{tg}(\alpha + \beta) = \frac{\operatorname{tg}\alpha + \operatorname{tg}\beta}{1 - \operatorname{tg}\alpha \cdot \operatorname{tg}\beta}; \quad \operatorname{tg}(\alpha - \beta) = \frac{\operatorname{tg}\alpha \operatorname{tg}\beta}{1 + \operatorname{tg}\alpha \cdot \operatorname{tg}\beta}.$$

Из формул сложения, полагая  $\beta = \frac{\pi n}{2}$ , где  $n \in \mathbf{Z}$ , получаем *формулы приведения* преобразования выражений вида:

$$\sin\left(\frac{\pi n}{2} \pm \alpha\right), \cos\left(\frac{\pi n}{2} \pm \alpha\right), \operatorname{tg}\left(\frac{\pi n}{2} \pm \alpha\right), \operatorname{ctg}\left(\frac{\pi n}{2} \pm \alpha\right), n \in \mathbf{Z}.$$

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).

*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

$$\operatorname{tg}^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{1 + \cos \alpha}.$$

*Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение*:

$$\sin \alpha + \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2},$$

$$\sin \alpha - \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha - \beta}{2} \cos \frac{\alpha + \beta}{2},$$

$$\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2},$$

$$\cos \alpha - \cos \beta = -2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \sin \frac{\alpha - \beta}{2}.$$

$$\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta = \frac{\sin(\alpha + \beta)}{\cos \alpha \cos \beta}, \quad \alpha \neq \frac{\pi}{2} + \pi k, \quad \beta \neq \frac{\pi}{2} + \pi k,$$

$$\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \beta = \frac{\sin(\alpha - \beta)}{\cos \alpha \cos \beta}, \quad \alpha \neq \frac{\pi}{2} + \pi k, \quad \beta \neq \frac{\pi}{2} + \pi k.$$

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**

Вычислите:  $\sin 405^\circ$ .

Решение:

полный круг –  $360^\circ$  можно «отбросить»:

$$\sin 405^\circ = \sin(405^\circ - 360^\circ) = \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}.$$

### **Пример**

Выразите в радианной мере значение угла  $36^\circ$ .

Решение:

чтобы «перевести» градусную меру угла в радианную, необходимо заданное

значение умножить на  $\frac{\pi}{180^\circ}$ , т.о. получим

$$36^\circ = \frac{36^\circ \pi}{180^\circ} = \frac{\pi}{5}.$$

### **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

$$\frac{2\pi}{5} \cdot \frac{180^0}{\pi} = \frac{360^0}{5} = 72^0.$$

**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:  
 $\cos^2\alpha = 1 - \sin^2\alpha$ , 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  $\operatorname{tg}\alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$  вычисляем  $\operatorname{tg}\alpha = \frac{-0,8}{-0,6} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$ .

По формуле  $\operatorname{tg}\alpha \cdot \operatorname{ctg}\alpha = 1$  вычисляем  $\operatorname{ctg}\alpha = 1 \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$ .

**Пример**

Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла,  $\sin 42^0$ .

Решение:

используя формулу  $\sin 2\alpha = 2\sin \alpha \cos \alpha$ , имеем  
 $\sin 42^0 = \sin(2 \cdot 21^0) = 2\sin 21^0 \cos 21^0$ .

**Пример**

Вычислите  $2\sin 15^0 \cos 15^0$ .

Решение:

используя формулу  $\sin 2\alpha = 2\sin \alpha \cos \alpha$ , имеем  
 $2\sin 15^0 \cos 15^0 = \sin(2 \cdot 15^0) = \sin 30^0 = 0,5$ .

**Пример**

Вычислите  $\sin(\pi/12)$ .

Решение:

по формуле  $\sin^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{2}$ , имеем

$$\sin^2 \frac{\pi}{12} = \frac{1 - \cos \frac{\pi}{6}}{2} = \frac{1 - \frac{\sqrt{3}}{2}}{2} = \frac{2 - \sqrt{3}}{4} \approx 0,068.$$

### 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:

<p><b>1 вариант</b></p> <p>№1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: <math>60^\circ</math>; <math>\frac{\pi}{6}</math>.</p> <p>№2. Вычислите: <math>\sin 2010^\circ + 4 \operatorname{tg}(-855^\circ) + \sqrt{3} \cos(-1590^\circ)</math>.</p> <p>№3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: <math>\cos \alpha = -\frac{\sqrt{6}}{4}</math> и <math>\frac{\pi}{2} &lt; \alpha &lt; \pi</math>.</p>	<p><b>2 вариант</b></p> <p>№1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: <math>180^\circ</math>; <math>\frac{3\pi}{5}</math>.</p> <p>№2. Вычислите: <math>\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}</math>.</p> <p>№3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: <math>\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}</math> и <math>0 &lt; \alpha &lt; \frac{\pi}{2}</math>.</p>	<p><b>3 вариант</b></p> <p>№1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: <math>270^\circ</math>; <math>\frac{5\pi}{36}</math>.</p> <p>№2. Вычислите: <math>\sin(-390^\circ) + 4 \operatorname{tg}(-405^\circ) + \sqrt{3} \cos^2(-420^\circ)</math>.</p> <p>№3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: <math>\cos \alpha = \frac{15}{17}</math> и <math>\frac{3\pi}{2} &lt; \alpha &lt; 2\pi</math>.</p>
<p><b>4 вариант</b></p> <p>№1. Выразите в радианной (градусной) мере</p>	<p><b>5 вариант</b></p> <p>№1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: <math>310^\circ</math>;</p>	<p><b>6 вариант</b></p> <p>№1. Выразите в радианной (градусной) мере</p>

<p>значение угла: <math>120^0</math>;  <math>\frac{3\pi}{4}</math> .</p> <p>№2. Вычислите:  <math>\sin 1500^0 + \operatorname{tg}(-765^0) +</math>  <math>+ \frac{\sqrt{3}}{2} \cos(1845^0)</math>.</p> <p>№3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если:  <math>\sin \alpha = 0,5</math> и <math>\frac{\pi}{2} &lt; \alpha &lt; \pi</math> .</p>	<p><math>\frac{\pi}{3}</math> .</p> <p>№2. Вычислите:  <math>\sqrt{2} \sin\left(-\frac{3\pi}{4}\right) - 6 \cos\left(-\frac{11\pi}{3}\right) +</math>  <math>+ 2 \operatorname{tg} \frac{9\pi}{4} - \sqrt{3} \operatorname{ctg}\left(-\frac{23\pi}{6}\right)</math>.</p> <p>№3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если:  <math>\cos \alpha = 0,4</math> и <math>\frac{3\pi}{2} &lt; \alpha &lt; 2\pi</math> .</p>	<p>значение угла: <math>360^0</math>;  <math>\frac{5\pi}{4}</math> .</p> <p>№2. Вычислите:  <math>\cos 2160^0 + \operatorname{ctg}(855^0) +</math>  <math>+ \sqrt{3} \sin(-1590^0)</math>.</p> <p>№3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если:  <math>\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{5}</math> и <math>0 &lt; \alpha &lt; \frac{\pi}{2}</math> .</p>
<p><b>7 вариант</b></p> <p>№1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: <math>1500^0</math>;  <math>\frac{3\pi}{18}</math> .</p> <p>№2. Вычислите:  <math>\sin 2190^0 + \frac{1}{2} \operatorname{tg}^2(-405^0) +</math>  <math>+ \sqrt{3} \cos(-420^0)</math>.</p> <p>№3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если:  <math>\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{5}</math> и <math>\frac{3\pi}{2} &lt; \alpha &lt; 2\pi</math> .</p>	<p><b>8 вариант</b></p> <p>№1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: <math>216^0</math>;  <math>\frac{7\pi}{12}</math> .</p> <p>№2. Вычислите:  <math>\sqrt{2} \sin\left(-\frac{7\pi}{4}\right) - 6 \cos^2\left(\frac{22\pi}{3}\right) +</math>  <math>+ 2 \operatorname{tg}\left(-\frac{15\pi}{4}\right) - \frac{\sqrt{3}}{2} \operatorname{ctg} \frac{13\pi}{3}</math>.</p> <p>№3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если:  <math>\sin \alpha = 0,7</math> и <math>\frac{\pi}{2} &lt; \alpha &lt; \pi</math> .</p>	<p><b>9 вариант</b></p> <p>№1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: <math>90^0</math>;  <math>\frac{9\pi}{5}</math> .</p> <p>№2. Вычислите:  <math>\cos 405^0 + \sqrt{3} \operatorname{tg}(750^0) +</math>  <math>+ \frac{\sqrt{3}}{2} \cos^2(-1590^0)</math>.</p> <p>№3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если:  <math>\cos \alpha = 0,9</math> и <math>0 &lt; \alpha &lt; \frac{\pi}{2}</math> .</p>

**Задания для самостоятельного решения:**

<p><b>1 вариант</b></p> <p>1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: <math>\sin 54^0</math>.</p> <p>2) Вычислите:  <math>\frac{1 - \operatorname{tg}^2 75^0}{2 \operatorname{tg} 75^0}</math> .</p>	<p><b>2 вариант</b></p> <p>1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: <math>\operatorname{tg} \frac{\pi}{2}</math>.</p> <p>2) Вычислите:</p>	<p><b>3 вариант</b></p> <p>1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: <math>\cos 16^0</math>.</p> <p>2) Вычислите:  <math>\frac{2 \operatorname{tg} 15^0}{1 - \operatorname{tg}^2 15^0}</math> .</p>
---	---	---

<p>3) Упростите:  <math display="block">\frac{2 \cos \alpha - \sin 2\alpha}{\sin^2 \alpha - \sin \alpha + \cos^2 \alpha}.</math></p> <p>4) Вычислите:  <math>\sin 75^\circ + \sin 15^\circ.</math></p> <p>5) Вычислите:  <math>\sin 52^\circ 30' \cdot \cos 7^\circ 30'.</math></p>	<p> <math display="block">\frac{2 \operatorname{tg} 22^\circ 30'}{1 - \operatorname{tg}^2 22^\circ 30'}.</math> </p> <p>3) Упростите:  <math display="block">\frac{1 - \sin \left( 2\alpha + \frac{3\pi}{2} \right)}{\sin(\pi - 3\alpha) - \sin(-\alpha)}.</math></p> <p>4) Вычислите:  <math>\sin 75^\circ + \sin 105^\circ.</math></p> <p>5) Вычислите:  <math>\sin 37^\circ 30' \cdot \sin 7^\circ 30'.</math></p>	<p>3) Упростите:  <math display="block">\frac{\cos(2\pi - 2\alpha)}{\operatorname{ctg}^2 \alpha - 1} - \sin^2 \alpha.</math></p> <p>4) Вычислите:  <math>\cos 75^\circ + \cos 15^\circ.</math></p> <p>5) Вычислите:  <math>8 \cos 7\alpha \cdot \cos 3\alpha.</math></p>
<p><b>4 вариант</b></p> <p>1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: <math>\operatorname{ctg} \frac{5}{2} \pi.</math></p> <p>2) Вычислите <math>\cos \alpha</math>, если <math>\sin \frac{\alpha}{2} = \frac{24}{25}</math> и <math>\frac{\pi}{2} &lt; \alpha &lt; \pi.</math></p> <p>3) Упростите:  <math display="block">\frac{2 \sin^2 \alpha}{1 + \cos(\pi - 2\alpha)} - \sin^2 \alpha.</math></p> <p>4) Вычислите:  <math>\cos \frac{5\pi}{12} - \cos \frac{\pi}{12}.</math></p> <p>5) Вычислите:  <math>\cos 75^\circ \cdot \cos 105^\circ.</math></p>	<p><b>5 вариант</b></p> <p>1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: <math>\sin \frac{7}{12} \pi.</math></p> <p>2) Вычислите <math>\sin \frac{\alpha}{2}</math>, если <math>\sin \alpha = -\frac{3}{5}</math> и <math>\frac{3\pi}{2} &lt; \alpha &lt; 2\pi.</math></p> <p>3) Упростите:  <math display="block">\frac{2 \sin \alpha - \sin 2\alpha}{\cos \alpha - \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha}.</math></p> <p>4) Вычислите:  <math>\cos \frac{\pi}{12} + \cos \frac{7\pi}{12}.</math></p> <p>5) Вычислите:  <math>2 \sin(x + \alpha) \cdot \cos(x - \alpha).</math></p>	<p><b>6 вариант</b></p> <p>1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: <math>\operatorname{tg} 68^\circ.</math></p> <p>2) Вычислите <math>\sin 2\alpha</math>, если <math>\sin \alpha = \frac{3}{5}</math> и <math>\frac{\pi}{2} &lt; \alpha &lt; \pi.</math></p> <p>3) Упростите:  <math display="block">\frac{2 \cos^2 \alpha}{1 - \sin(1,5\pi + 2\alpha)} - \cos^2 \alpha.</math></p> <p>4) Вычислите:  <math>\sin \frac{5\pi}{12} - \sin \frac{\pi}{12}.</math></p> <p>5) Вычислите:  <math>12 \sin(-9\alpha) \cdot \sin 4\alpha.</math></p>
<p><b>7 вариант</b></p> <p>1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: <math>\cos \frac{5}{4} \pi.</math></p> <p>2) Вычислите <math>\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}</math>, если <math>\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}</math> и <math>\frac{\pi}{2} &lt; \alpha &lt; \pi.</math></p> <p>3) Упростите:</p>	<p><b>8 вариант</b></p> <p>1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: <math>\operatorname{ctg} 102^\circ.</math></p> <p>2) Вычислите <math>\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}</math>, если <math>\cos \alpha = -\frac{1}{2}</math> и <math>\frac{\pi}{2} &lt; \alpha &lt; \pi.</math></p> <p>3) Упростите:</p>	<p><b>9 вариант</b></p> <p>1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: <math>\operatorname{tg} 162^\circ.</math></p> <p>2) Вычислите <math>\cos \frac{\alpha}{2}</math>, если <math>\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}</math> и <math>\frac{\pi}{2} &lt; \alpha &lt; \pi.</math></p> <p>3) Упростите:</p>

$\frac{\sin \alpha - 0,5 \sin(\pi + 2\alpha)}{1 + \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)}.$ <p>4) Вычислите:  <math>\operatorname{tg} 22^{\circ} 30' - \operatorname{tg} 67^{\circ} 30'.</math></p> <p>5) Вычислите:  <math>4 \sin 16\alpha \cdot \sin 4\alpha.</math></p>	$\frac{\cos\left(\frac{\pi}{2} + 2\alpha\right)}{1 - \operatorname{tg}^2 \alpha} - \cos^2 \alpha.$ <p>4) Вычислите:  <math>\operatorname{tg} 13^{\circ} 30' + \operatorname{tg} 76^{\circ} 30'.</math></p> <p>5) Вычислите:  <math>4 \cos(\alpha + \beta) \cdot \cos(\alpha - \beta).</math></p>	$\frac{2 \cos \alpha - \sin 2\alpha}{\sin^2 \alpha - \sin \alpha + \cos^2 \alpha}.$ <p>4) Вычислите:  <math>\operatorname{tg} 30^{\circ} + \operatorname{tg} 60^{\circ}.</math></p> <p>5) Вычислите:  <math>4 \cos 15^{\circ} \sin 20^{\circ} \sin 40^{\circ}.</math></p>
---	--	---

### **Контрольные вопросы:**

1. Что называется углом в 1 радиан?
2. В каких единицах измеряются углы?
3. Перечислите значения некоторых тригонометрических функций.
4. Перечислите основные тригонометрические тождества.
5. Сформулируйте мнемоническое правило.
6. Запишите формулы двойного угла тригонометрических функций.
7. Запишите формулы половинного аргумента тригонометрических функций.
8. Перечислите основные тригонометрические тождества.
9. Перечислите формулы двойного угла тригонометрических функций.
10. Какие есть формулы для преобразования суммы тригонометрических функций?

## **Практическое занятие № 3**

### **Решение тригонометрических уравнений и неравенств**

#### **Цель работы:**

*студент должен:*

*знать:*

- формулы для решения тригонометрических уравнений в общем виде и частные случаи решения;
- формулы для решения простейших тригонометрических неравенств;

*уметь:*

- решать простейшие тригонометрические уравнения.
- решать простейшие тригонометрические неравенства.

#### **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  $2\pi$  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:

$$t = \pm \arccos a + 2\pi n, (n \in \mathbb{Z}).$$

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**

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  $2\pi$ , 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  $t = (-1)^k \arcsin\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) + \pi k, (k \in \mathbb{Z})$ .

Поскольку  $\arcsin\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \pi/4$  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

$$\frac{x}{2} = \frac{\pi}{10} + (-1)^k \left( -\frac{\pi}{4} \right) + \pi k, (k \in \mathbf{Z}).$$

Умножив обе части уравнения на 2, получим ответ:

$$x = \frac{\pi}{5} + (-1)^{k+1} \left( \frac{\pi}{2} \right) + 2\pi k, (k \in \mathbf{Z}).$$

*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  $\pi$  единственный корень.

Функция тангенс имеет период  $\pi$ . Следовательно, остальные корни уравнения  $\operatorname{tg} t = a$  отличаются от найденного на  $\pi n$ ,  $(n \in \mathbf{Z})$ , т.е.

$$t = \operatorname{arctg} a + \pi n, (n \in \mathbf{Z}).$$

**Пример**

Решите уравнение:  $\operatorname{tg} t = \sqrt{3}$ .

Решение:

по формуле  $t = \operatorname{arctg}(\sqrt{3}) + \pi n, (n \in \mathbf{Z})$ .

Поскольку  $\operatorname{arctg}(\sqrt{3}) = \frac{\pi}{3}$  приходим к ответу  $t = \frac{\pi}{3} + \pi n, (n \in \mathbf{Z})$ .

**Пример**

Решите уравнение:  $\operatorname{tg} t = 5,177$ .

Решение:

по формуле  $t = \operatorname{arctg}(5,177) + \pi n, (n \in \mathbf{Z})$ .

Значение  $\operatorname{arctg}(5,177)$  находим с помощью калькулятора или по таблице В.М. Брадиса, оно примерно равно 1,38.

Итак, приходим  $t = 1,38 + \pi n, (n \in \mathbf{Z})$ .

*Сводная таблица решения простейших тригонометрических уравнений*

Уравнение	Решение
$\sin x = a$	$x = (-1)^k \arcsin a + \pi k, k \in \mathbf{Z}$
$\cos x = a$	$x = \pm \arccos a + 2\pi k, k \in \mathbf{Z}$
$\operatorname{tg} x = a$	$x = \operatorname{arctg} a + \pi k, k \in \mathbf{Z}$
$\operatorname{ctg} x = a$	$x = \operatorname{arcctg} a + \pi k, k \in \mathbf{Z}$

*Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений*

Уравнение	Частные случаи		
	$a = -1$	$a = 0$	$a = 1$

$\sin x = a$	$x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\cos x = a$	$x = \pi + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\operatorname{tg} x = a$	$x = -\frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\operatorname{ctg} x = a$	$x = \frac{3\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$

### 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

$$-\frac{2\pi}{3} + 2\pi k < x < \frac{2\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$$

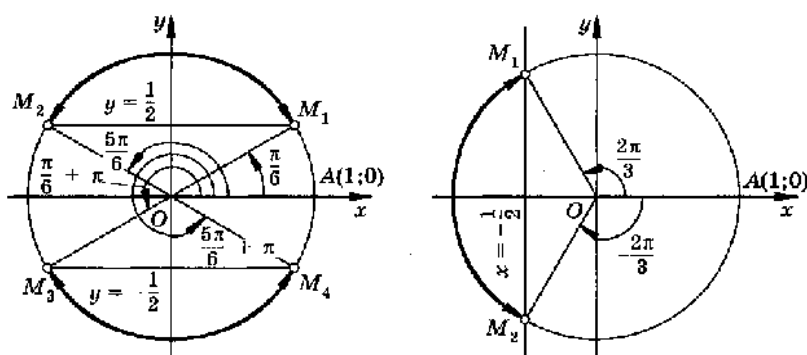


Рисунок 1. Решение тригонометрического неравенства.

### Задания для самостоятельного решения:

Решите уравнения:

1 вариант	2 вариант	3 вариант
-----------	-----------	-----------

1) $\sin\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right) = 0$ ; 2) $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ ; 3) $\operatorname{tg} 2x = \sqrt{3}$ .	1) $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ; 2) $\cos 3x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ; 3) $\operatorname{tg} 2x = -\sqrt{3}$ .	1) $\sin 2x = \frac{1}{2}$ ; 2) $2\cos x = \sqrt{2}$ ; 3) $\operatorname{tg}\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{3}$ .
<b>4 вариант</b> 1) $\sin\left(\frac{x}{2}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ; 2) $\cos \frac{x}{4} = \frac{4}{5}$ ; 3) $\operatorname{tg}\left(2x - \frac{\pi}{10}\right) = 0$ .	<b>5 вариант</b> 1) $\sin x = \frac{3}{5}$ ; 2) $\cos(1-x) = \frac{1}{2}$ ; 3) $\operatorname{tg}\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 3$ .	<b>6 вариант</b> 1) $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ ; 2) $\cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = -1$ ; 3) $\operatorname{ctg} \frac{x}{2} = -\sqrt{3}$ .
<b>7 вариант</b> 1) $2\sin x = -\sqrt{2}$ ; 2) $\cos 3x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ; 3) $3\operatorname{tg}\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\sqrt{3}$ .	<b>8 вариант</b> 1) $2\sin 2x = -1$ ; 2) $\cos\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right) = -\frac{1}{2}$ ; 3) $\operatorname{ctg} \frac{x}{2} = \sqrt{3}$ .	<b>9 вариант</b> 1) $2\sin\left(\frac{x}{2}\right) = \sqrt{3}$ ; 2) $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ ; 3) $\operatorname{ctg}(2x + 45^\circ) = -1$ .

Решить неравенство:

<b>1 вариант</b> 1) $\sin(2x) < 1$ ; 2) $\cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) > -1$ ; 3) $\operatorname{ctg} \frac{x}{2} \leq -\sqrt{3}$ .	<b>2 вариант</b> 1) $2\sin 2x > -1$ ; 2) $\cos\left(\frac{x}{2}\right) < -\frac{1}{2}$ ; 3) $\operatorname{ctg} \frac{x}{2} \geq \sqrt{3}$ .	<b>3 вариант</b> 1) $2\sin x < -\sqrt{2}$ ; 2) $\cos 3x > -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ; 3) $3\operatorname{tg}\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) \geq -\sqrt{3}$ .
<b>4 вариант</b> 1) $2\sin\left(\frac{x}{2}\right) > \sqrt{3}$ ; 2) $\cos x < -\frac{\sqrt{2}}{2}$ ; 3) $\operatorname{ctg}(2x + 45^\circ) \leq -1$ .	<b>5 вариант</b> 1) $\sin x < \frac{\sqrt{2}}{2}$ ; 2) $\cos 3x \geq \frac{\sqrt{3}}{2}$ ; 3) $\operatorname{tg} 2x > -\sqrt{3}$ .	<b>6 вариант</b> 1) $\sin\left(\frac{x}{2}\right) > 0$ ; 2) $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) < 1$ ; 3) $\operatorname{tg} 2x \geq \sqrt{3}$ .
<b>7 вариант</b> 1) $\sin 2x > \frac{1}{2}$ ; 2) $2\cos x < \sqrt{2}$ ; 3) $\operatorname{tg}(3x) \geq \frac{\sqrt{3}}{3}$ .	<b>8 вариант</b> 1) $\sin x \leq \frac{3}{5}$ ; 2) $\cos(1-x) > \frac{1}{2}$ ; 	<b>9 вариант</b> 1) $\sin\left(\frac{x}{2}\right) > -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ; 2) $\cos \frac{x}{4} < \frac{4}{5}$ ; 

	3) $\operatorname{tg}\left(x - \frac{\pi}{3}\right) < 3.$	3) $\operatorname{tg}\left(2x - \frac{\pi}{10}\right) \geq 0.$
--	---	--

### **Контрольные вопросы:**

1. Перечислите формулы для решения простейших тригонометрических уравнений в общем виде.
2. Перечислите формулы частных случаев решения простейших тригонометрических уравнений.
3. Что называется простейшими тригонометрическими неравенствами?
4. Проиллюстрируйте решение неравенства  $\sin x > t$  на окружности.

### **Практическое занятие № 4**

#### **Степени с действительными показателями, их свойства Действия со степенями**

#### **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:  $a^0 = 1$ ,  $a \neq 0$ ;  $a^{m/n} = \sqrt[n]{a^m}$ ,  $m \in \mathbb{Z}$ ,  $n \in \mathbb{N}$ ,  $n \geq 2$ .

Повторим определения понятия степени с натуральным, нулевым, целым отрицательным и рациональным показателями:

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \dots a}_n; a^{-n} = 1/(a^n); a^0 = 1, a \neq 0; a^{m/n} = \sqrt[n]{a^m},$$

$n$  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:

$$a^x a^y = a^{x+y};$$

$$a^x / a^y = a^{x-y};$$

$$(a^x)^y = a^{xy};$$

$$(ab)^x = a^x b^x;$$

$$(a/b)^x = a^x / b^x.$$

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):

$$13. a^\alpha a^\beta = a^{\alpha+\beta}.$$

$$14. a^\alpha : a^\beta = a^{\alpha-\beta}.$$

$$15. (a^\alpha)^\beta = a^{\alpha\beta}.$$

$$16. (ab)^\alpha = a^\alpha b^\alpha \text{ при } a > 0, b > 0.$$

$$17. |ab|^\alpha = |a|^\alpha |b|^\alpha \text{ при } ab > 0.$$

$$18. (a/b)^\alpha = a^\alpha / b^\alpha \text{ при } a > 0, b > 0.$$

$$19. |a/b|^\alpha = |a|^\alpha / |b|^\alpha \text{ при } ab > 0.$$

### 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:

$$\begin{aligned} \frac{8^{\frac{2}{3}} \cdot 25^{\frac{1}{2}} - 2^{-1}}{64^{0,25} \cdot 2^{0,5}} &= \frac{(2^3)^{\frac{2}{3}} \cdot \left(\frac{1}{25}\right)^{\frac{1}{2}} - \frac{1}{2}}{(2^6)^{0,25} \cdot 2^{0,5}} = \frac{2^{-2} \cdot \sqrt{\frac{1}{25}} - \frac{1}{2}}{2^{1,5} \cdot 2^{0,5}} = \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \frac{1}{5} - \frac{1}{2}}{2^2} = \frac{\frac{1}{20} - \frac{1}{2}}{4} = \\ &= \frac{-\frac{9}{20}}{4} = -\frac{9}{80}. \end{aligned}$$

**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:**

<p><b>1 вариант</b></p> <p>№1. Вычислите:</p> <p>1) <math>2 \cdot 2^{-3}</math>;</p> <p>2) <math>\frac{(3^{-2})^3 \cdot 27^2}{3}</math>.</p> <p>№2. Упростите:</p> <p><math>b^{\frac{1}{3}} \cdot b^{-\frac{1}{6}}</math>.</p> <p>3) Вычислите:</p>	<p><b>2 вариант</b></p> <p>№1. Вычислите:</p> <p>1) <math>5^{-2} \cdot 5</math>;</p> <p>2) <math>\frac{(2^{-2})^4 \cdot 16^2}{2^3}</math>.</p> <p>№2. Упростите:</p> <p><math>a^{-\frac{1}{2}} a^{\frac{3}{4}}</math>.</p> <p>3) Вычислите:</p>	<p><b>3 вариант</b></p> <p>№1. Вычислите:</p> <p>1) <math>\left(\frac{1}{4}\right)^{-2}</math>;</p> <p>2) <math>3\sqrt{-27} + 0,1\sqrt[4]{81} - \sqrt{1}</math>.</p> <p>№2. Упростите:</p> <p><math>x^{-\frac{3}{4}} x^{\frac{1}{2}}</math>.</p> <p>3) Вычислите:</p>
---	---	---



$\sqrt[5]{7\frac{19}{32}} + \sqrt[4]{\frac{16}{625}} - \sqrt[4]{5\frac{1}{16}}.$ <p>4) Решить уравнение:  <math>x^3 = 11.</math></p> <p>5) Упростите:  <math>\frac{\sqrt[4]{ab}}{\sqrt[4]{b}} + 2\sqrt{\sqrt{a}}.</math></p>	$\frac{1}{2}\sqrt[3]{-27} + 5\sqrt[4]{0,0081} + 3\sqrt[8]{1}.$ <p>4) Решить уравнение:  <math>x^8 + 24 = 0.</math></p> <p>5) Упростите:  <math>\sqrt[4]{3+\sqrt{5}} \cdot \sqrt[4]{3-\sqrt{5}}.</math></p>	$2,5\sqrt[6]{64} + 10\sqrt[3]{-0,125} + 8\sqrt[10]{1}.$ <p>4) Решить уравнение:  <math>x^4 = 16.</math></p> <p>5) Упростите:  <math>\frac{3a^{\frac{1}{2}} - a}{3 - a^{\frac{1}{2}}}.</math></p>
<p><b>4 вариант</b></p> <p>№1. Вычислите:</p> <p>1) <math>(\sqrt{5})^{-8};</math></p> <p>2) <math>\left(\frac{1}{2}\right)^{-3}.</math></p> <p>№2. Упростите:  <math>\left(y^{-\frac{3}{4}}\right)^4 y^{\frac{5}{2}}.</math></p> <p>3) Вычислите:  <math>\frac{3}{5}\sqrt[4]{81} + 4\sqrt[9]{-1} - 9\sqrt[3]{0,008}.</math></p> <p>4) Решить уравнение:  <math>x^4 = 80.</math></p> <p>5) Упростите:  <math>\frac{b + 7b^{0,5}}{7 + b^{0,5}}.</math></p>	<p><b>5 вариант</b></p> <p>№1. Вычислите:</p> <p>1) <math>5 \cdot 8^{\frac{1}{3}};</math></p> <p>2) <math>(\sqrt[3]{5})^{-12}.</math></p> <p>№2. Упростите:  <math>\frac{c^{\frac{2}{3}} c^{\frac{1}{2}}}{c^{\frac{1}{6}}}.</math></p> <p>3) Вычислите:  <math>27^{\frac{2}{3}} - 81^{\frac{3}{4}} + 64^{\frac{2}{3}} - 32^{\frac{2}{5}}.</math></p> <p>4) Решить уравнение:  <math>x^6 = -18.</math></p> <p>5) Упростите:  <math>\sqrt[3]{2-\sqrt{3}} \cdot \sqrt[3]{2+\sqrt{3}}.</math></p>	<p><b>6 вариант</b></p> <p>№1. Вычислите:</p> <p>1) <math>36^{\frac{1}{2}} \cdot 2;</math></p> <p>2) <math>\frac{\sqrt[4]{324}}{\sqrt[4]{4}}.</math></p> <p>№2. Упростите:  <math>\left(x^{\frac{1}{3}}\right)^{-3} x^{\frac{2}{3}}.</math></p> <p>3) Вычислите:  <math>16^{0,75} + 4 \cdot \left(\frac{1}{25}\right)^{\frac{1}{2}}.</math></p> <p>4) Решить уравнение:  <math>2x^3 - 128 = 0.</math></p> <p>5) Упростите:  <math>\frac{a - 2a^{0,5}b^{0,5} + b}{a + b}.</math></p>
<p><b>7 вариант</b></p> <p>№1. Вычислите:</p> <p>1) <math>16^{-\frac{1}{2}};</math></p> <p>2) <math>5\sqrt[4]{16} - 0,2\sqrt[3]{-0,027} + \sqrt[5]{1}.</math></p> <p>№2. Упростите:  <math>a^{\frac{7}{2}}\sqrt{a}.</math></p> <p>3) Вычислите:  <math>8^{\frac{2}{3}} - 3 \cdot \left(\frac{1}{49}\right)^{0,5}.</math></p> <p>4) Решить уравнение:  <math>64x^3 = 1.</math></p> <p>5) Упростите: <math>(a^{\frac{3}{4}})^{-4} a^{-\frac{3}{2}}.</math></p>	<p><b>8 вариант</b></p> <p>№1. Вычислите:</p> <p>1) <math>27^{\frac{1}{3}};</math></p> <p>2) <math>\sqrt[5]{32 \cdot 0,00001}.</math></p> <p>№2. Упростите:  <math>y^{\frac{5}{3}} \cdot \sqrt[3]{y}.</math></p> <p>3) Вычислите:  <math>81^{0,25} + 4 \cdot (0,25)^{\frac{1}{2}}.</math></p> <p>4) Решить уравнение:  <math>x^5 + 32 = 0.</math></p> <p>5) Упростите: <math>\frac{x^{\frac{3}{4}} x^{\frac{1}{2}}}{x^{\frac{1}{4}}}.</math></p>	<p><b>9 вариант</b></p> <p>№1. Вычислите:</p> <p>1) <math>\sqrt[4]{0,0001 \cdot 16};</math></p> <p>2) <math>\frac{\sqrt[4]{243}}{\sqrt[4]{3}}.</math></p> <p>№2. Упростите:  <math>2\sqrt[3]{\sqrt{a}} - \sqrt[6]{ab} : \sqrt[6]{b}.</math></p> <p>3) Вычислите:  <math>125^{\frac{1}{3}} - 5 \cdot (0,16)^{\frac{1}{2}}.</math></p> <p>4) Решить уравнение:  <math>x^3 + 8 = 0.</math></p> <p>5) Упростите:  <math>\sqrt[4]{6 + \sqrt{20}} \cdot \sqrt[4]{6 - \sqrt{20}}.</math></p>

**Контрольные вопросы:**

1. Перечислите основные показательные тождества.
2. Перечислите свойства степеней с действительными показателями.

## Практическое занятие № 5

### 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**

$$\text{Решите уравнение: } \left( \frac{1}{0,125} \right)^{2x} = 128.$$

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:

$$(\sqrt{x-3})^2 = (x-9)^2;$$

$$x-3 = x^2 - 18x + 81;$$

$$x^2 - 18x + 81 - x + 3 = 0;$$

$$x^2 - 19x + 84 = 0.$$

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:

$$x_1=12: \sqrt{12-3} = 12-9;$$

$$3 = 3 \text{ (верно).}$$

$$x_2=7: \sqrt{7-3} = 7-9;$$

$$2 = -2 \text{ (не верно).}$$

Ответ: 12.

**Задания для самостоятельного решения:**

Решите уравнения:

<b>1 вариант</b> 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) $\sqrt{x} = x - 6$	<b>2 вариант</b> 1) $2^{3x} = 5^x$ ; 2) $3^{x-\frac{1}{2}} - 2^{2x} = 4^{x-\frac{1}{2}} - 3^{x+\frac{1}{2}}$ . 3) $\sqrt{x-5} = \sqrt{3-x}$ .	<b>3 вариант</b> 1) $3^x = 7^{x/2}$ ; 2) $3^{x+1} + 3^x = 108$ . 3) $\sqrt{x+2} = x - 4$
<b>4 вариант</b> 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) $\sqrt{x^2 - 12} = \sqrt{x}$	<b>5 вариант</b> 1) $5^{\frac{x-3}{2}} = 7^{x-3}$ ; 2) $5^{2x+1} = 5^x + 4$ . 3) $\sqrt{x} = x - 2$	<b>6 вариант</b> 1) $3^{x-5} = 81$ ; 2) $0,01 \sqrt[3]{0,1} = 10^{-x}$ . 3) $\sqrt{x+1} + \sqrt{x+3} = 0$
<b>7 вариант</b> 1) $9^{\frac{x-1}{2}} = 27^{x^2-1}$ ; 2) $4^{x-2} - 17 \cdot 2^{x-4} + 1 = 0$ . 3) $\sqrt{1-x} + \sqrt{1+x} = 1$	<b>8 вариант</b> 1) $\left(\frac{3}{7}\right)^{3x-7} = \left(\frac{7}{3}\right)^{7x-3}$ ; 2) $0,5^{\sqrt{x-3}} = 1$ . 3) $\sqrt{2x-1} - \sqrt{x-1} = 1$	<b>9 вариант</b> 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.

## Практическое занятие № 6

### Десятичные и натуральные логарифмы. Преобразование логарифмических выражений и решение логарифмических уравнений

#### **Цель работы:**

*студент должен:*

*знать:*

- определение логарифма;
- свойства логарифмов;
- определение логарифма числа;

формулы основного логарифмического тождества, логарифма произведения, частного, степени, перехода от одной системы логарифмов к другой; *уметь:*

- вычислять логарифмы по любому основанию.
- 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 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  $a \neq 1$ ,  $b > 0$  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  $ln$ ).

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  $\log_{0,3} 7$ .

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,

$$(lg 72 - lg 9) / (lg 28 - lg 7) = (3lg 2) / (2lg 2) = 3/2 = 1,5.$$

### **Пример**

Вычислите, используя определение логарифма числа  $\log_{13} \sqrt[5]{169} + \log_{11} \sqrt[3]{121}$ .

Решение:

вычислим отдельно каждый логарифм:

$$\log_{13} \sqrt[5]{169} = x,$$

$$13^x = \sqrt[5]{169},$$

$$13^x = \sqrt[5]{13^2},$$

$$13^x = 13^{\frac{2}{5}},$$

$$x = \frac{2}{5}.$$

$$\log_{11} \sqrt[3]{121} = x,$$

$$11^x = \sqrt[3]{121},$$

$$11^x = \sqrt[3]{11^2},$$

$$11^x = 11^{\frac{2}{3}},$$

$$x = \frac{2}{3}.$$

$$\text{Вернемся в пример: } \log_{13} \sqrt[5]{169} + \log_{11} \sqrt[3]{121} = \frac{2}{5} + \frac{2}{3} = \frac{6+10}{15} = \frac{16}{15} = 1 \frac{1}{15}.$$

### **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:

<b>1 вариант</b> 1) $\log_{16} 0,5$ ; 2) $100^{\lg \sqrt{5}}$ ; 3) $\frac{\lg 4}{\lg 64 - \lg 8}$ .	<b>2 вариант</b> 1) $\log_{64}(1/16)$ ; 2) $5^{-6\log_5 2}$ ; 3) $\frac{\lg 4}{\lg 16 - \lg 8}$ .	<b>3 вариант</b> 1) $\log_4 8^7$ ; 2) $36^{0,5 - \log_6 \sqrt{5}}$ ; 3) $\frac{\lg 3 + \lg 27}{\lg 9}$ .
<b>4 вариант</b> 1) $\log_{0,2} 0,08$ ; 2) $49^{\frac{1}{2} + \log_7 2}$ ; 3) $\frac{\lg^2 7 - 1}{\lg 70}$ .	<b>5 вариант</b> 1) $\lg 0,01$ ; 2) $4^{\log_2 3 + 2\log_4 \sqrt{3}}$ ; 3) $\frac{1 - \lg^2 3}{\lg 30}$ .	<b>6 вариант</b> 1) $\log_5 0,04$ ; 2) $0,01^{\lg \sqrt{5}}$ ; 3) $\frac{\log_2 64}{\log_2 \sqrt{16}}$ .
<b>7 вариант</b> 1) $\log_{\sqrt{2}} 8$ ; 2) $25^{\log_5 3 - \log_{25} 27}$ ; 3) $\frac{\lg 8 + \lg 18}{2\lg 2 + \lg 3}$ .	<b>8 вариант</b> 1) $\log_{\sqrt{\frac{1}{3}}} 27$ ; 2) $100^{\lg \sqrt{5} + \lg 10}$ ; 3) $\frac{\log_3 16}{\log_3 4}$ .	<b>9 вариант</b> 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:

<b>1 вариант</b> 1) $\log_4 (5x + 6) = 0$ ; 2) $\lg(x - 9) + 2\lg \sqrt{2x - 1} = 2$ .	<b>2 вариант</b> 1) $\lg \frac{x - 5}{x - 2} = 2$ ; 2) $\lg(2x) + \lg(x + 3) = \lg(12x - 4)$ .	<b>3 вариант</b> 1) $\log_3 x + \log_x 3 = 2,5$ ; 2) $4\lg^2 x - 2 = \lg x^2$ .
<b>4 вариант</b> 1) $\log_{\frac{1}{5}} \left( 7x + \frac{1}{25} \right) = 2$ ; 2) $4\lg^2 x + \lg x^2 = 0$ .	<b>5 вариант</b> 1) $\log_{\frac{1}{2}} (5 - \log_3 x) = -2$ ; 2) $\log_{\frac{1}{2}} (x - \sqrt{x^2 - 16}) = -1$ .	<b>6 вариант</b> 1) $\log_2 (2x - 1) = 4$ ; 2) $1 + \log_2 (3x + 1) = \log_2 (x^2 - 5)$ .
<b>7 вариант</b> 1) $\log_3 (x - 12) = 2$ ; 2) $\log_2 (4 - x) + \log_2 (1 - 2x) = 2\log_2 3$ .	<b>8 вариант</b> 1) $\log_x 16 - \log_x 2 = 1/2$ ;	<b>9 вариант</b> 1) $\log_3 (x + 8) = -2$ ; 2) $\lg(x - 3) + \lg(x - 2) = 1 - \lg 5$ .



	$2) \frac{1}{2} \lg(x^2 + 2x) =$ $= \lg \sqrt{x + 2}.$	
--	--	--

***Контрольные вопросы:***

1. Дайте определение логарифма числа.
2. Перечислите свойства логарифмов.
3. Дайте определение логарифма числа.
4. Перечислите свойства логарифмов
5. Что называется логарифмическим уравнением?
6. Перечислите способы решения уравнений, содержащих переменную под знаком логарифма или в основании логарифма.

## Практическое занятие № 7

**Построение графиков элементарных функций. Промежутки возрастания, убывания, наибольшее, наименьшее значения функции. Точки экстремума. Арифметические операции над функциями. Построение графиков**

### **Цель работы:**

*студент должен:*

*знать:*

- элементарные функции, что является их графиками;
- определения возрастающей (убывающей) функции;
- определения точки максимума (минимума) функции;
- графики элементарных функций;
- свойства функций;
- схему исследования функции;

*уметь:*

- строить графики элементарных функций.
- находить промежутки монотонности функции;
- вычислять точки экстремума функции.
- строить график функции как композицию двух функций.
- строить графики функций по схеме.

### **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.

Построение графика суммы (произведения) двух функций производится сложением (умножением) ординат точек графиков с одинаковыми абсциссами.

### **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:

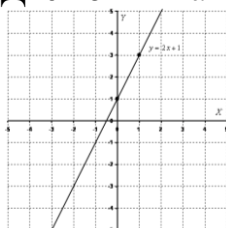


Рисунок 2. График функции  $y=2x+1$

При оформлении чертежа всегда подписываем графики.

*Частные случаи линейной функции*

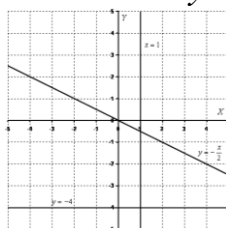


Рисунок 3. Частные случаи графика линейной функции

- 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  $Oy$ .

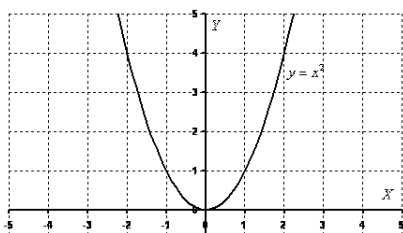


Рисунок 4. График функции  $y=x^2$

### 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 чертёж:

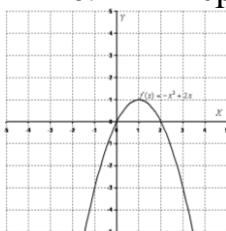


Рисунок 5. График функции  $y=-x^2+2x$

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 параболоа

Кубическая параболоа 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

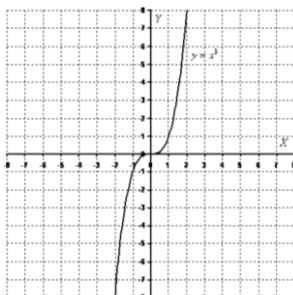


Рисунок 6. График функции  $y=x^3$

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:

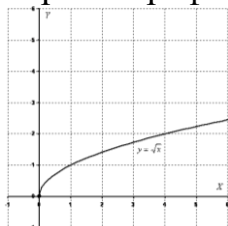


Рисунок 7. График функции  $y = \sqrt{x}$

### 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 чертеж:

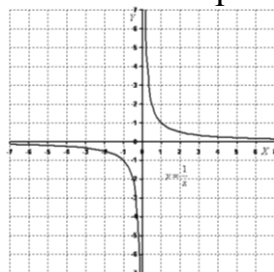


Рисунок 8. График функции  $y = \frac{1}{x}$

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:

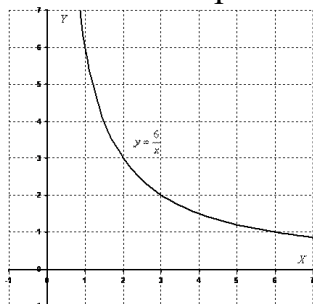


Рисунок 9. График функции  $y = \frac{6}{x}$

#### *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 «пики». 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:

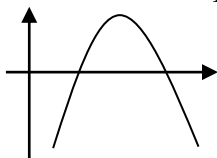


Рисунок 10. Эскиз графика

График имеет вид гладкого «холма», а значит точка  $x=2$  – точка максимума.

### 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  $y=x\sin x$ :

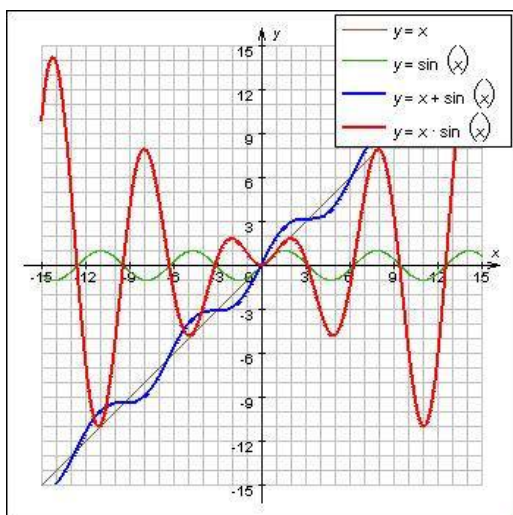


Рисунок 11. Графики функций  $y=x$ ,  $y=\sin x$ ,  $y=x+\sin x$ ,  $y=x\sin x$

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:

<b>1 вариант</b> 1) $y = x^2 + 2x + 3$ ; 2) $y = 2\sqrt{x}$ ; 3) $y = -\frac{6}{x}$ .	<b>2 вариант</b> 1) $y = x^2 - 4x$ ; 2) $y = \sqrt{2x}$ ; 3) $y = \frac{4}{x}$ .	<b>3 вариант</b> 1) $y = -x^2 + 2x - 1$ ; 2) $y = -\sqrt{x}$ ; 3) $y = \frac{3}{2x}$ .
<b>4 вариант</b> 1) $y = -x^2 + \frac{1}{2}x$ ; 2) $y = -\sqrt{3x}$ ; 3) $y = -\frac{2}{3x}$ .	<b>5 вариант</b> 1) $y = -2x^2 + 3x$ ; 2) $y = \sqrt{\frac{x}{2}}$ ; 3) $y = \frac{9}{x}$ .	<b>6 вариант</b> 1) $y = x^2 + \frac{1}{2}x + 3$ ; 2) $y = 3\sqrt{x}$ ; 3) $y = -\frac{6}{5x}$ .
<b>7 вариант</b> 1) $y = x^2 - 6x$ ; 2) $y = \frac{1}{3}\sqrt{x}$ ; 3) $y = \frac{2}{x}$ .	<b>8 вариант</b> 1) $y = -x^2 + 8x + 1$ ; 2) $y = -\frac{1}{3}\sqrt{x}$ ; 3) $y = -\frac{3}{x}$ .	<b>9 вариант</b> 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:

<b>1 вариант</b> $f$ возрастает на промежутке $(-\infty; 2]$ и убывает на промежутке $[2; +\infty)$ .	<b>2 вариант</b> $f$ возрастает на промежутках $(-\infty; -2]$ и $[0; 3]$ , убывает на промежутке $[2; 0]$ .	<b>3 вариант</b> $f$ возрастает на промежутке $[1; 4]$ и убывает на промежутках $(-\infty; 1]$ и $[4; +\infty)$ .
<b>4 вариант</b> $f$ возрастает на промежутках $(-\infty; -5]$ и $[1; 5]$ , убывает на промежутках $[-5; 1]$ $[5; +\infty)$ .	<b>5 вариант</b> $f$ возрастает на промежутке $(-\infty; 5]$ и убывает на промежутке $[5; +\infty)$ .	<b>6 вариант</b> $f$ возрастает на промежутке $(-\infty; 0]$ и убывает на промежутке $[0; +\infty)$ .
<b>7 вариант</b> $f$ возрастает на промежутке $[-1; 2]$ и убывает на промежутках $(-\infty; -1]$ и $[2; +\infty)$ .	<b>8 вариант</b> $f$ возрастает на промежутках $(-\infty; -4]$ и $[2; 4]$ , убывает на промежутках $[-4; 2]$ $[4; +\infty)$ .	<b>9 вариант</b> $f$ 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.
5. Как построить сумму (произведение) двух функций?
6. Как построить модуль функции, модуль аргумента?
7. Перечислите свойства функций.
8. Перечислите основные этапы исследования функции.

## Практическое занятие № 8

### Степенная и логарифмическая функции, графики и свойства Тригонометрические функции, их графики и свойства

#### Цель работы:

студент должен:

знать:

- свойства степенной функции с различными показателями степени;
- основные свойства логарифмов;
- определение тригонометрических функций;
- свойства тригонометрических функций;

уметь:

- строить график степенной функции с различными показателями степени.
- строить график логарифмической функции с разными основаниями.
- строить графики тригонометрических функций.

#### 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.

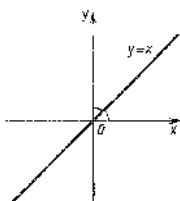


Рисунок 12. График функции  $y=kx$

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.

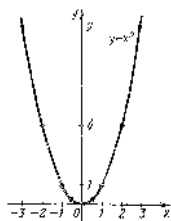


Рисунок 13. График функции  $y=x^2$

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.

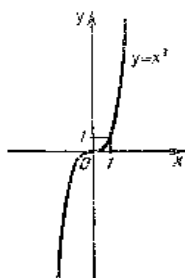


Рисунок 14. График функции  $y=x^3$

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  $[0; +\infty)$ .

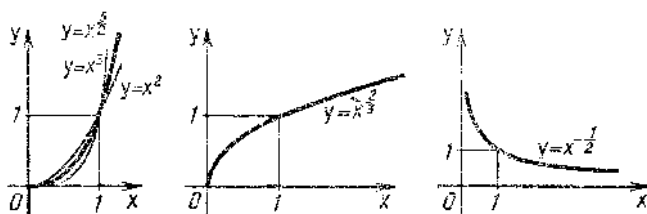


Рисунок 15. Графики степенных функций

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  $(0; +\infty)$ .

#### *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  $2\pi$  (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.

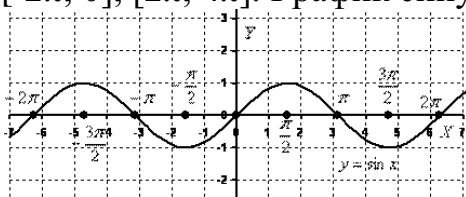


Рисунок 19. График функции  $y=\sin x$

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.

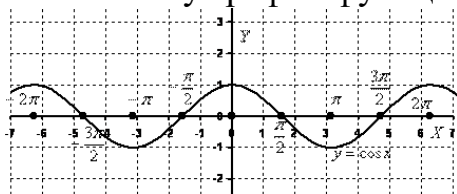


Рисунок 20. График функции  $y=\cos x$

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	$2\pi$	$2\pi$

положительный период		
3.1 Координаты точек пересечения графика с осью Ох	$(\pi n; 0)$	$(\pi/2 + \pi n; 0)$
3.2 Координаты точек пересечения графика с осью Оу	$(0; 0)$	$(0; 1)$
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  $\operatorname{tg}$  и  $\operatorname{ctg}$ ).

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 Ох влево и вправо на  $\pi$ ,  $2\pi$  и т.д. График функции тангенс называют тангенсоидой.

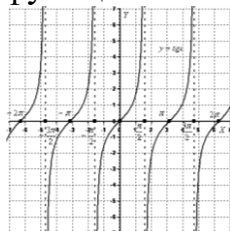


Рисунок 21. График функции  $y = \operatorname{tg} x$

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  $Ox$ .

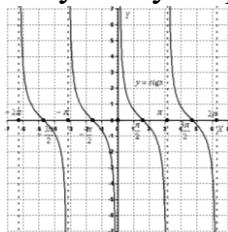


Рисунок 22. График функции  $y = \operatorname{ctg} x$

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	$\pi$	$\pi$
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

### 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:

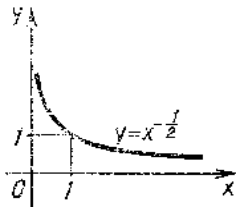


Рисунок 16. График функции  $y = x^{-\frac{1}{2}}$

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  $0 < a < 1$ .

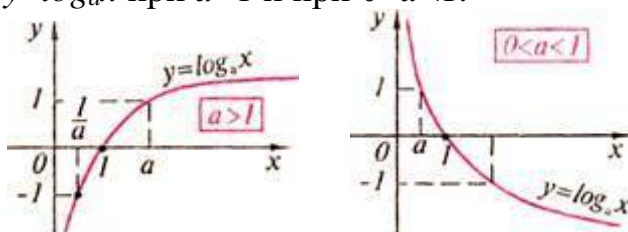


Рисунок 17. График логарифмической функции

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:

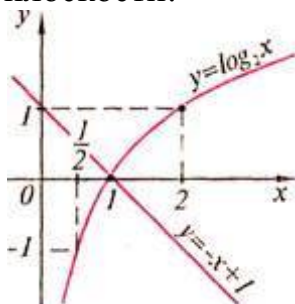


Рисунок 18. Графики функций  $y = \log_2 x$  и  $y = -x + 1$

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:

<b>1 вариант</b> $y = 2\sqrt{x+1}$ .	<b>2 вариант</b> $y = 2 - \sqrt[4]{x}$ .	<b>3 вариант</b> $y = 1 +  \sqrt[3]{x} $ .
<b>4 вариант</b> $y = 3x^{-2}$ .	<b>5 вариант</b> $y = \sqrt{x} - 4$ .	<b>6 вариант</b> $y = 1 - \sqrt[3]{x}$ .
<b>7 вариант</b> $y = \sqrt{x} + 3$ .	<b>8 вариант</b> $y = \sqrt[5]{x^4} + 1$ .	<b>9 вариант</b> $y = \sqrt{x-2} + 1$ .

Решите графически уравнение:

<b>1 вариант</b> $\log_4(x+3) = x-1$ .	<b>2 вариант</b> $\lg(1-x) = x^2 - 1$ .	<b>3 вариант</b> $\frac{1}{2} \log_2(x+1) = x$ .
<b>4 вариант</b> $1 + \log_2(x+2) = 2-x$ .	<b>5 вариант</b> $\log_{\frac{1}{2}} x = x-3$ .	<b>6 вариант</b> $\log_2 x = 2^{5-x}$ .
<b>7 вариант</b> $\left  \log_{\frac{1}{2}} x \right  = 1-x$ .	<b>8 вариант</b> $\log_{\frac{1}{3}} x = 2x-7$ .	<b>9 вариант</b> $\lg(1-x) = 5-x$ .

### 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  $2\pi$ , 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  $\pi$  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  $-2\pi$  до  $\pi$ ;

б) уменьшается от  $2,5\pi$  до  $1,5\pi$ ?

2) Чему равен косинус числа: а)  $\pi$ ; б)  $2\pi$ ; в)  $-0,5\pi$ ; г)  $-2\pi$ ?

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:

$-1,5\pi$ ;  $-\pi$ ;  $-0,5\pi$ ;  $0,5\pi$ ;  $\pi$ ;  $1,5\pi$  (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  $\pm 1$ ;
- 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  $\pi$ , 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. 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.
6. Какие функции называют синусом и косинусом?
7. Что является графиком функций синус и косинус?
8. Перечислите свойства функций синус и косинус.
9. Какие функции называют тангенсом и котангенсом?
10. Что является графиком функций тангенс и котангенс?
11. Перечислите свойства функций тангенс и котангенс.

## Практическое занятие № 9

**Решение уравнений: разложение на множители, введение новых переменных, подстановка. Решение уравнений графическим методом. Нестандартные способы решения уравнений**

**Цель работы:**

*студент должен:*

*знать:*

- способы решения уравнений;  
- этапы решения уравнений графическим методом;  
уметь:

- решать уравнения различными способами.
- строить графики элементарных функций;
- решать уравнения различными способами.

### ***Сведения из теории:***

#### *Метод разложения на множители*

Суть данного метода в том, чтобы путем равносильных преобразований представить левую часть исходного уравнения, содержащую неизвестную величину в какой-либо степени, в виде произведения двух выражений, содержащих неизвестную величину в меньшей степени. При этом справа от знака равенства должен оказаться ноль. Проще всего уяснить эту идею на конкретном примере.

#### *Метод оценки области значений*

Суть данного метода в сравнении областей значений выражений, входящих в уравнение. Часто такой анализ позволяет легко решать сложные уравнения, содержащие различные выражения (рациональные, тригонометрические, логарифмические, показательные и др.). Разберем это на конкретном примере.

### ***Пример***

Решите уравнение методом разложения на множители:  $2,5x^2 + 4x = 0$ .

Решение:

осуществим разложение на множители (представим исходное выражение в виде произведения). Для этого вынесем переменную  $x$  за скобки:

$$x(2,5x + 4) = 0.$$

Произведение равно нулю тогда и только тогда, когда хотя бы один из множителей равен нулю.

Следовательно,

$$x = 0 \text{ или } 2,5x + 4 = 0.$$

Из последнего уравнения получаем:

$$2,5x = -4 \text{ или } x = -1,6.$$

Ответ:  $x = 0$  и  $x = -1,6$ .

***Задача для самостоятельного решения №1.*** Решите уравнение методом разложения на множители:  $3x^2 + 1,5x = 0$ .

#### *Метод замены переменной*

Суть данного метода в том, чтобы удачным образом заменить сложное выражение, содержащее неизвестную величину, новой переменной, в результате чего уравнение принимает более простой вид. Далее полученное

уравнение решается относительно новой переменной, после чего происходит возврат к исходной переменной. Все эти идеи проще осознать на конкретном примере.

### **Пример**

Решите уравнение методом замены переменной:  $x^4 + 4x^2 - 5 = 0$ .

Решение:

такие уравнения называются биквадратными. Перепишем его в виде:

$$(x^2)^2 + 4x^2 - 5 = 0.$$

Введем новую переменную  $t = x^2$ . Тогда исходное уравнение примет следующий простой вид:

$$t^2 + 4t - 5 = 0.$$

Решая полученное квадратичное уравнение, получаем, что:

$$t = -5 \text{ или } t = 1.$$

Возвращаемся теперь к старой переменной (обратная замена):

$$x^2 = -5 \text{ или } x^2 = 1.$$

Решений у первого уравнения нет, поскольку не существует такого действительного числа, квадрат которого был бы отрицателен. Второе уравнение имеет два корня  $\pm 1$ .

Ответ:  $\pm 1$ .

**Задача для самостоятельного решения №2.** Решите уравнение методом замены переменной:  $9x^4 - 24x^2 + 7 = 0$ .

### **Пример**

Решите уравнение методом замены переменной:  $\frac{4x}{4x^2 - 8x + 7} + \frac{3x}{4x^2 - 10x + 7} = 1$ .

Решение:

обращаем внимание на то, что  $x = 0$  не является корнем данного уравнения. Следовательно, без потери или приобретения лишних корней можно разделить числитель и знаменатель обеих дробей на  $x$ . Тогда уравнение принимает вид:

$$\frac{4}{4x - 8 + \frac{7}{x}} + \frac{3}{4x - 10 + \frac{7}{x}} = 1.$$

Введем новую переменную:  $t = 4x + \frac{7}{x}$ . Тогда уравнение примет вид:

$$\frac{4}{t - 8} + \frac{3}{t - 10} = 1.$$

Выполнив элементарные преобразования: приведем дроби к общему знаменателю, приведем подобные слагаемые, получим:

$$\frac{t^2 - 25t + 144}{(t - 8)(t - 10)} = 0.$$

Дробь равна нулю, если нулю равен ее числитель, а знаменатель при этом не равен нулю. То есть уравнение равносильно следующей системе:

$$\begin{cases} t^2 - 25t + 144 = 0 \\ t \neq 8 \\ t \neq 10 \end{cases}.$$

Решив первое уравнение системы, имеем:  $t=16$  или  $t=9$ .

Переходя к обратной подстановке, получаем:

1.  $4x + \frac{7}{x} = 16$ , что при  $x \neq 0$  равносильно уравнению  $4x^2 - 16x + 7 = 0$ , решая

которое, получаем  $x = \frac{1}{2}$  или  $x = \frac{7}{2}$ .

2.  $4x + \frac{7}{x} = 9$  что при  $x \neq 0$  равносильно уравнению  $4x^2 - 9x + 7 = 0$ , у которого решений нет, поскольку его дискриминант отрицателен.

Ответ:  $\frac{1}{2}, \frac{7}{2}$ .

**Задача для самостоятельного решения №3.** Решите уравнение методом разложения на множители:  $x^2 + \frac{1}{x^2} + x + \frac{1}{x} = 0$ .

### **Пример**

Решите уравнение, используя метода оценки области значений:  
 $\cos^2 x = x^2 + 1$ .

Решение:

рассмотрим функцию  $f(x) = \cos^2 x$ . Известно, что  $-1 \leq \cos x \leq 1$ , поэтому  $0 \leq \cos^2 x \leq 1$ . Итак, функция  $f(x) = \cos^2 x$  может принимать значения только из промежутка  $[0; 1]$ .

Рассмотрим теперь функцию  $g(x) = x^2 + 1$ . Графиком данной функции является парабола, ветви которой направлены вверх, а вершина расположена в точке  $(0; 1)$ .

Т.е. область значений данной функции (те значения, которые может принимать переменная  $y$ ) представляет собой промежуток  $[1; +\infty)$ .

Т.о. выражения, стоящие справа и слева от знака равенства в исходном уравнении, могут оказаться равными, только если их значения окажутся равными 1, причем при одном и том же значении  $x$ . Непосредственной подстановкой убеждаемся, что это условие выполняется при  $x = 0$ .

Действительно,  $f(0) = \cos^2 0 = 1$  и  $g(0) = 0^2 + 1 = 1$ . При всех остальных значениях  $x$  функция  $g(x) = x^2 + 1$  больше 1. Значит  $x = 0$  – единственный корень уравнения.

Ответ: 0.

**Задача для самостоятельного решения №4.** Решите уравнение с использованием метода оценки области значений:  $\sin^2 x = \left| x - \frac{\pi}{2} \right| + 1$ .

### Пример

Решите уравнение:  $\sqrt{2x - x^2 + 8} + \sqrt{x^2 - 4x} = \sqrt{-x - 2} + 1$ .

Решение:

определим область допустимых значений (те значения, которые может принимать переменная  $x$  в данном уравнении). Исходим из того, что подкоренное выражение не может быть отрицательным:

$$\begin{cases} 2x - x^2 + 8 \geq 0, \\ x^2 - 4x \geq 0, \\ -x - 2 \geq 0 \end{cases}.$$

Решая систему методом интервалов, получаем:

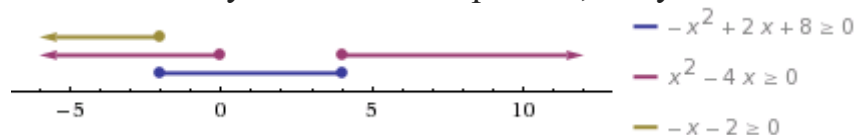


Рисунок 23. Изображение решений системы неравенств на числовой прямой

Т.о. область допустимых значений содержит одно единственное значение  $x = -2$ . Является ли это значение корнем уравнения, проще всего проверить прямой подстановкой:

$$\sqrt{2(-2) - (-2)^2 + 8} + \sqrt{(-2)^2 - 4(-2)} = \sqrt{-(-2) - 2} + 1,$$

$$\sqrt{12} \neq 1.$$

Т.е.  $x = -2$  не является корнем уравнения.

Ответ: корней нет.

**Задача для самостоятельного решения №5.** Решите уравнение:  $\sqrt{x^2 - x} + \sqrt{2 - x - x^2} = \sqrt{x} - 1$ .

### Пример

Решите уравнение:  $\sqrt{x^2 + 3x - 2} - \sqrt{x^2 + 2x} = 2 - x$ .

Решение:

пмножим уравнение на  $\sqrt{x^2 + 3x - 2} + \sqrt{x^2 + 2x}$ .

Вообще говоря, это преобразование не является равносильным, даже в области допустимых значений. Ведь могут найтись такие значения  $x$  при которых это выражение обратится в нуль. При таком преобразовании могут появиться посторонние корни, поэтому полученные ответы нужно будет проверить непосредственной подстановкой. Но главное, что в результате такого преобразования не произойдет потери корней.

Итак,



$$x^2 + 3x - 2 - x^2 - 2x = (2 - x)(\sqrt{x^2 + 3x - 2} + \sqrt{x^2 + 2x})$$

$$(x - 2) + (x - 2)(\sqrt{x^2 + 3x - 2} + \sqrt{x^2 + 2x}) = 0,$$

$$(x - 2)(1 + \sqrt{x^2 + 3x - 2} + \sqrt{x^2 + 2x}) = 0.$$

Выражение во вторых скобках не может быть равно нулю. Действительно, оба корня, по крайней мере, неотрицательны, поэтому если к их сумме прибавить 1, получится положительное выражение. То есть остается, что

$$x - 2 = 0 \text{ или } x = 2.$$

Непосредственной подстановкой убеждаемся, что это корень данного уравнения:

$$\sqrt{2^2 + 3 \cdot 2 - 2} - \sqrt{2^2 + 2 \cdot 2} = 2 - 2, 0 = 0.$$

Ответ: 2.

**Задача для самостоятельного решения №6.** Решите уравнение:

$$\frac{x}{\sqrt{x+1}+1} = \sqrt{x+10} - 4.$$

**Контрольные вопросы:**

1. В чем суть решения уравнения методом разложения на множители?
2. В чем суть решения уравнения методом замены переменной?
3. Поясните суть метода оценки области значений при решении уравнений.
4. Какие нестандартные способы решения уравнений вы знаете?

### **Практическая работа № 10**

**Решение неравенств методом интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений неравенства с двумя переменными и их систем**

**Цель работы:**

*студент должен:*

*знать:*

- правила решения простых, дробно-рациональных неравенств с одной переменной;
- способы решения неравенства с двумя переменными и их систем;

*уметь:*

- решать неравенства методом интервалов.
- изображать на координатной плоскости множества решений неравенства с двумя переменными и их систем.

**Сведения из теории:**

Пусть заданное неравенство имеет вид:  $\frac{f(x)}{g(x)} \vee 0$ . Для решения этого неравенства используется так называемый *метод интервалов*, который состоит в следующем.

1. На числовую ось наносят точки  $x_1, \dots, x_n$  разбивающие ее на промежутки, в которых выражение  $\frac{f(x)}{g(x)}$  определено и сохраняет знак («плюс» или «минус»). Такими точками могут быть корни уравнений  $f(x) = 0$  и  $g(x) = 0$ . Соответствующие этим корням точки отмечают на числовой оси: закрашенными кружками – точки, удовлетворяющие заданному неравенству, а светлыми кружками – не удовлетворяющие ему.

2. Определяют и отмечают на числовой оси знак выражения  $\frac{f(x)}{g(x)}$  для значений, принадлежащих каждому из полученных промежутков. Достаточно определить знак функции  $\frac{f(x)}{g(x)}$  в любом таком промежутке, а в остальных промежутках знаки «плюс» и «минус» будут чередоваться.

Изменение знаков удобно иллюстрировать с помощью волнообразной кривой (*кривой знаков*), проведенной через отмеченные точки и лежащей выше или ниже числовой оси в соответствии со знаком дроби  $\frac{f(x)}{g(x)}$  в рассматриваемом промежутке. Промежутки, которые содержат точки, удовлетворяющие данному неравенству, иногда покрывают штрихами. Заштрихованная область в совокупности с полученными точками будет являться ответом к неравенству:

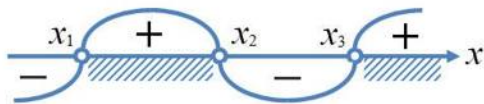


Рисунок 24. Кривая знаков

*Решение неравенства с двумя переменными, а тем более системы неравенства с двумя переменными, представляется достаточно сложной задачей. Однако есть простой алгоритм, который помогает легко и без особых усилий решать на первый взгляд очень сложные задачи такого рода.*

Пусть мы имеем неравенство с двумя переменными одного из следующих видов:

$$y > f(x); y \geq f(x); y < f(x); y \leq f(x).$$

Для изображения множества решений такого неравенства на координатной плоскости поступают следующим образом:

1. Строим график функции  $y = f(x)$ , который разбивает плоскость на две области.

2. Выбираем любую из полученных областей и рассматриваем в ней произвольную точку. Проверяем выполнимость исходного неравенства для

этой точки. Если в результате проверки получается верное числовое неравенство, то заключаем, что исходное неравенство выполняется во всей области, которой принадлежит выбранная точка. Таким образом, множеством решений неравенства – область, которой принадлежит выбранная точка. Если в результате проверки получается неверное числовое неравенство, то множеством решений неравенства будет вторая область, которой выбранная точка не принадлежит.

3. Если неравенство строгое, то границы области, то есть точки графика функции  $y = f(x)$ , не включают в множество решений и границу изображают пунктиром. Если неравенство нестрогое, то границы области, то есть точки графика функции  $y = f(x)$ , включают в множество решений данного неравенства и границу в таком случае изображают сплошной линией.

### **Пример**

Решите неравенство:  $\frac{1}{x^2 - 5x + 6} \leq \frac{1}{2}$ .

Решение:

упрощаем неравенство путем равносильных преобразований: при умножении или делении обеих частей неравенства на отрицательное число, знак неравенства меняется на противоположный:

$$\frac{1}{x^2 - 5x + 6} - \frac{1}{2} \leq 0.$$

Приведем дроби к общему знаменателю:

$$\frac{2 - (x^2 - 5x + 6)}{x^2 - 5x + 6} \leq 0,$$

$$\frac{-x^2 + 5x - 4}{x^2 - 5x + 6} \leq 0,$$

$$\frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 5x + 6} \geq 0.$$

Выражения, стоящие в числителе и знаменателе, можно разложить на множители, тогда неравенство примет вид:

$$\frac{(x - 4)(x - 1)}{(x - 2)(x - 3)} \geq 0.$$

Далее находим корни уравнений  $(x - 4)(x - 1) = 0$  и  $(x - 2)(x - 3) = 0$ .

Из первого получаем  $x_1=4$ ,  $x_2=1$ . Из второго получаем  $x_3=2$ ,  $x_4=3$ .

Наносим на числовую прямую получившиеся точки, причем точки  $x_1$ ,  $x_2$  обозначаем закрашенными кружочками (для них неравенство выполняется), а точки  $x_3$ ,  $x_4$  светлыми (при этих значениях, выражение, стоящее слева от знака неравенства, не имеет смысла).

Определяем теперь знаки выражения  $\frac{(x - 4)(x - 1)}{(x - 2)(x - 3)}$  на полученных промежутках (подставляем любое значение  $x$  из каждого полученного

промежутка в данное выражение), изображаем кривую знаков, заштриховываем те промежутки, на которых исходное неравенство выполняется:

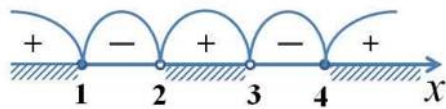


Рисунок 25. Кривая знаков выражения  $\frac{(x-4)(x-1)}{(x-2)(x-3)}$

Итак, исходному неравенству удовлетворяют следующие значения:  $x \in (-\infty; 1] \cup (2; 3) \cup [4; +\infty)$ .

**Задача для самостоятельного решения №1.** Решите неравенство:  
 $\frac{x+17}{x^2-x-6} \geq 0$ .

### Пример

Решите неравенство:  $\frac{\sqrt{x}-3}{x-2} > 0$ .

Решение:

подкоренное выражение, как известно, не может принимать отрицательных значений, также не допускается нахождение в знаменателе дроби нуля. Следовательно, область допустимых значений данного неравенства определяется неравенством  $x \geq 0$  и тем условием, что  $x \neq 2$ .

Решаем уравнения  $\sqrt{x}-3=0$  и  $x-2=0$ .

Из первого уравнения получаем, что  $x_1=9$ .

Из второго уравнения получаем, что  $x_2=2$ .

Наносим область допустимых значений неравенства и полученные точки на числовую прямую, причем эти точки будут светлыми, поскольку ни одно из значений не удовлетворяет неравенству. Сразу определяем знаки выражения

$\frac{\sqrt{x}-3}{x-2}$  в каждом из полученных промежутков и рисуем кривую знаков:

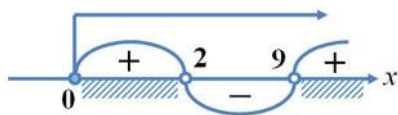


Рисунок 26. Кривая знаков выражения  $\frac{\sqrt{x}-3}{x-2}$

Верхней стрелкой на рисунке обозначена область допустимых значений неравенства. Ответом к неравенству будет являться промежуток, соответствующий на рисунке заштрихованной области.

Ответ:  $x \in [0; 2) \cup (9; +\infty)$ .

**Задача для самостоятельного решения №2.** Решите неравенство:

$$\frac{\sqrt{17-15x-2x^2}}{x+3} > 0.$$

**Пример**

Решите неравенство:  $\frac{1-\sqrt{1-8x^2}}{x} < 2.$

Решение:

подкоренное выражение не может принимать отрицательных значений, а в знаменателе дроби не должно быть нуля. Следовательно, область допустимых значений неравенства определяется следующей системой:

$$\begin{cases} 1-8x^2 \geq 0, \\ x \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -\frac{1}{\sqrt{8}} \leq x \leq \frac{1}{\sqrt{8}}, \\ x \neq 0 \end{cases}.$$

Решаем уравнение  $\frac{1-\sqrt{1-8x^2}}{x} - 2 = 0.$

Получаем, что  $x_1=0$  и  $x_2=\frac{1}{3}$ . Наносим полученные точки на числовую прямую, не забывая о том, какие из них следует закрасить, а какие осветлить. Изображаем также на ней область допустимых значений и изображаем кривую знаков:

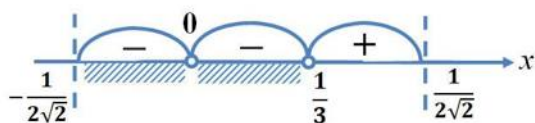


Рисунок 27. Кривая знаков выражения  $\frac{1-\sqrt{1-8x^2}}{x} - 2$

Пунктирные линии на рисунке ограничивают область допустимых значений неравенства. Заштрихованная область соответствует решению неравенства.

Ответ:  $x \in \left[-\frac{1}{2\sqrt{2}}; 0\right) \cup \left(0; \frac{1}{3}\right).$

**Задача для самостоятельного решения №3.** Решите неравенство:

$$\sqrt{2x+1} < \frac{2x+1}{2-x}.$$

**Пример**

Какое множество точек задается неравенством  $x \cdot y \leq 4$ ?

Решение:

1) строим график уравнения  $x \cdot y = 4$ . Для этого сначала преобразуем его. Очевидно, что  $x$  в данном случае не обращается в нуль, т. к. иначе мы бы имели  $0 \cdot y = 4$ , что неверно. Значит, можем разделить наше уравнение на  $x$ . Получим:  $y = 4/x$ . Графиком данной функции является гипербола. Она

разбивает всю плоскость на две области: ту, что между двумя ветвями гиперболы и ту, что снаружи их.

2) выберем из первой области произвольную точку, пусть это будет точка (4; 2). Проверяем неравенство:  $4 \cdot 2 \leq 4$  – неверно.

Значит, точки данной области не удовлетворяют исходному неравенству. Тогда можем сделать вывод о том, что множеством решений неравенства будет вторая область, которой выбранная точка не принадлежит.

3) т. к. неравенство нестрогое, то граничные точки, то есть точки графика функции  $y=4/x$ , рисуем сплошной линией.

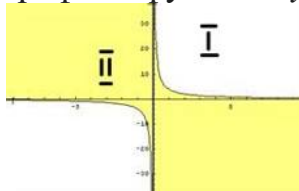


Рисунок 28. График функции  $y=4/x$

Закрасим множество точек, которое задает исходное неравенство цветом.

**Задача для самостоятельного решения №4.** Какое множество точек задается неравенством  $x \cdot y \leq -6$ ?

### Пример

Изобразить область, заданную на координатной плоскости системой

$$\begin{cases} y > x^2 + 2 \\ y + x > 1 \\ x^2 + y^2 \leq 9 \end{cases}$$

Решение:

строим графики всех функций:

$y=x^2+2$  – парабола,  $y+x=1$  – прямая,  $x^2+y^2=9$  – окружность.

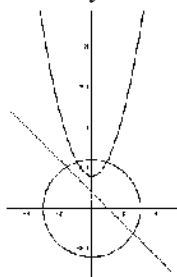


Рисунок 29. Графики функций  $y=x^2+2$ ,  $y+x=1$ ,  $x^2+y^2=9$

Теперь разбираем каждое неравенство в отдельности:

1)  $y > x^2 + 2$ .

Берем точку (0; 5), которая лежит выше графика функции. Проверяем неравенство:  $5 > 0^2 + 2$  – верно.

Следовательно, все точки, лежащие выше данной параболы, удовлетворяют первому неравенству системы. Закрасим их желтым цветом.

2)  $y+x>1$ .

Берем точку  $(0; 3)$ , которая лежит выше графика функции. Проверяем неравенство:  $3 + 0 > 1$  – верно.

Следовательно, все точки, лежащие выше прямой, удовлетворяют второму неравенству системы. Закрасим их зеленой штриховкой.

3)  $x^2+y^2\leq 9$ .

Берем точку  $(0; -4)$ , которая лежит вне окружности. Проверяем неравенство:  $0^2 + (-4)^2 \leq 9$  – неверно.

Следовательно, все точки, лежащие вне окружности, не удовлетворяют третьему неравенству системы. Тогда можем сделать вывод о том, что все точки, лежащие внутри окружности, удовлетворяют третьему неравенству системы. Закрасим их фиолетовой штриховкой.

Не забываем о том, что если неравенство строгое, то соответствующую граничную линию следует рисовать пунктиром. Получаем следующую картинку:

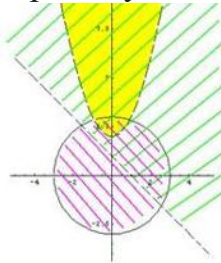


Рисунок 30. Решения неравенств  $y > x^2 + 2$ ,  $y + x > 1$ ,  $x^2 + y^2 \leq 9$

Искомая область – это область, где все три раскрашенных области пересекаются друг с другом:

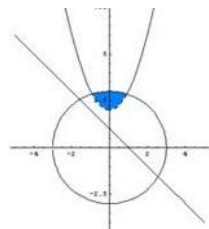


Рисунок 31. Решение системы неравенств 
$$\begin{cases} y > x^2 + 2 \\ y + x > 1 \\ x^2 + y^2 \leq 9 \end{cases}$$

**Задача для самостоятельного решения №5.** Изобразить область, заданную на координатной плоскости системой:

$$\begin{cases} y^2 + x^2 \geq 4 \\ x \geq -y \\ x^2 + y^2 \leq 16 \end{cases}$$

### Контрольные вопросы:

1. Дайте определение неравенства с одной переменной.

2. В чем суть метода интервалов?
3. Дайте определение неравенства с одной переменной.
4. В чем суть метода интервалов?

### Практическое занятие № 11

**Способы задания последовательностей, свойства числовых последовательностей. Вычисление пределов функции в точке, на бесконечности**

#### **Цель работы:**

*студент должен:*

*знать:*

- способы задания последовательностей;
- свойства числовых последовательностей;
- определение предела функции;
- свойства и правила вычисления пределов функции;

*уметь:*

- вычислять члены последовательностей по общему члену;
- задавать формулой общий член последовательности.
- вычислять пределы функции в точке, на бесконечности.

#### **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.

#### *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.

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 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  $y_1=1$ ;  $y = \frac{1}{n}$  – 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  $T=2$ .

**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:

<p><b>1 вариант</b></p> <p>1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену:</p> $u_n = \frac{n}{n+1}$ <p>2) Найдите <math>n</math>-й член последовательности по ее данным первым членам:</p> $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{6} + \frac{7}{8} + \dots$	<p><b>2 вариант</b></p> <p>1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену:</p> $u_n = \frac{1 + (-1)^{n+1}}{n}$ <p>2) Найдите <math>n</math>-й член последовательности по ее данным первым членам:</p> $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \dots$	<p><b>3 вариант</b></p> <p>1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену:</p> $u_n = \frac{1}{(3n-1)(2n+1)}$ <p>2) Найдите <math>n</math>-й член последовательности по ее данным первым членам:</p> $\frac{2}{4} - \frac{4}{9} + \frac{6}{16} - \frac{8}{25} + \dots$
<p><b>4 вариант</b></p> <p>1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену:</p>	<p><b>5 вариант</b></p> <p>1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену:</p>	<p><b>6 вариант</b></p> <p>1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену:</p>

$u_n = \frac{2n}{2n+1}$ 2) Найдите $n$ -й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{\sqrt[3]{2}}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{\sqrt[3]{3}}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} + \dots$	$u_n = \frac{(n+1)!}{2n}$ 2) Найдите $n$ -й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{1}{3 \cdot 6} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \frac{1}{7 \cdot 10} + \dots$	$u_n = \frac{(-1)^{n+1}}{2^n}$ 2) Найдите $n$ -й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{2}{5} - \frac{3}{8} + \frac{4}{11} - \frac{5}{14} + \dots$
<b>7 вариант</b> 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: $\frac{1}{9} - \frac{1 \cdot 2}{25} + \frac{1 \cdot 2 \cdot 3}{49} - \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4}{81} + \dots$	<b>8 вариант</b> 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: $\frac{2}{1} + \frac{4}{4} + \frac{8}{9} + \frac{16}{16} + \dots$	<b>9 вариант</b> 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: $\frac{2}{2} + \frac{3}{4} - \frac{4}{8} + \frac{5}{16} - \dots$

Вычислите пределы:

<b>1 вариант</b> 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) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt{x+1}}{x}$ .	<b>2 вариант</b> 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) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{\sqrt{x+2} - 2}$ .	<b>3 вариант</b> 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) $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{6 - x}{3 - \sqrt{x+3}}$ .
<b>4 вариант</b> 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) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{3+x} - \sqrt{3-x}}$ .	<b>5 вариант</b> 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) $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{\sqrt{x+2} - 3}{x^2 - 49}$ .	<b>6 вариант</b> 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) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x - 5}{2 - \sqrt{x-1}}$ .
<b>7 вариант</b>	<b>8 вариант</b>	<b>9 вариант</b>

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) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{\sqrt{4+x} - \sqrt{4-x}}.$	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) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2}x}{\sqrt{2-x} - \sqrt{2+x}}.$	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 числовой последовательностью?
2. Перечислите способы задания последовательностей.
3. Перечислите свойства числовых последовательностей.
4. Что называется пределом функции в точке.
5. Сколько пределов может иметь функция в точке?
6. Сформулируйте теоремы о пределах.

### **Практическое занятие № 12**

#### **Правила вычисления производных. Вычисление производных сложной функции**

#### **Цель работы:**

*студент должен:*

*знать:*

- систему и определение производной;
- табличные решения производных элементарных функций, в том числе обратных тригонометрических функций;
- правила дифференцирования функций;
  - 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 функции;
- находить дифференциал функции;
- дифференцировать элементарные функции.
- находить производную сложной функции;
- находить вторую производную и производную высших порядков.

#### **Сведения из теории:**

*Табличные значения производных элементарных функций, тригонометрических и обратных тригонометрических функций:*

$c' = 0$ $(x^n)' = nx^{n-1}$ $(kx+b)' = k$ $(e^x)' = e^x$ $(a^x)' = a^x \ln a$ $(\ln x)' = \frac{1}{x}$ $(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$	$(\sin x)' = \cos x$ $(\cos x)' = -\sin x$ $(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$ $(\operatorname{ctg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$	$(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ $(\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ $(\operatorname{arctg} x)' = \frac{1}{1+x^2}$ $(\operatorname{arcctg} x)' = -\frac{1}{1+x^2}$
---	---	---

*Правила вычисления производных:*

1.  $(x \pm y)' = x' \pm y'$ ,
2.  $(xy)' = x'y + xy'$ ,
3.  $\left(\frac{x}{y}\right)' = \frac{x'y - xy'}{y^2}$ .

*Производная сложной функции*

Пусть функция  $y = f(x)$ ,  $x \in (a;b)$ , имеет производную в точке  $x_0 \in (a;b)$ , а функция  $z = f(y)$  имеет производную в точке  $y_0 = f(x_0)$ . Тогда сложная функция  $z(x) = f(f(x))$  имеет производную в точке  $x_0$ , которая вычисляется по формуле:

$$z'(x_0) = (f(f(x_0)))' = f'(y_0) \cdot g'(x_0).$$

**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:

$$f'(x) = \left(\sqrt{x}(x-3)\right)' = \left(\sqrt{x}\right)'(x-3) + \sqrt{x}(x-3)' = \frac{1}{2\sqrt{x}}(x-3) + \sqrt{x} \cdot 1.$$

Приведем дроби к общему знаменателю:

$$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}(x-3) + \sqrt{x} = \frac{x-3+2x}{2\sqrt{x}} = \frac{3x-3}{2\sqrt{x}}.$$

### **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 производную функции:

<b>1 вариант</b> 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) $f(x) = \frac{(x^2-1)(x+3)}{15}$ .	<b>2 вариант</b> 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) $f(x) = (x^2+3)(x-4)$ .
<b>3 вариант</b> 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) $f(x) = \ln x(x+3)$ .	<b>4 вариант</b> 1) $f(x) = 3x^3\sqrt{x} - 2x + 5 + \frac{2}{\sqrt{x}}$ ; 2) $f(x) = \sqrt{x+1}(x^3-5)$ ; 3) $f(x) = \frac{9x+1}{\sqrt[3]{x^2}}$ ; 4) $f(x) = (x^2-1)\sqrt{x+3}$ .



<b>5 вариант</b> 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) $f(x) = \frac{(x+2)(x-5)}{12}$ .	<b>6 вариант</b> 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) $f(x) = (x^2-1)(x+3)$ .
<b>7 вариант</b> 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) $f(x) = \ln x(e^x - 1)$ .	<b>8 вариант</b> 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) $f(x) = \frac{\ln x}{1 + \ln x}$ .
<b>9 вариант</b> 1) $f(x) = 2x^3 - 4x^2 - 5x + 3$ ; 2) $f(x) = (x-1)\sqrt{x+1}$ ; 3) $f(x) = \frac{x-2}{x+3}$ ; 4) $f(x) = (x^3-1)(x^2+1)$ .	

Вычислите значение «сложной» производной в указанной точке:

<b>1 вариант</b> 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) $f(x) = e^{\sin x}$ ; $f'(0)$ .	<b>2 вариант</b> 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) $f(x) = e^{\cos 2x}$ ; $f'(\pi/4)$ .
<b>3 вариант</b> 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) $f(x) = e^{\sin 2x} - 3e^{\cos 2x}$ ; $f'(0)$ .	<b>4 вариант</b> 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) $f(x) = e^{-2\sin x}$ ; $f'(0)$ .
<b>5 вариант</b> 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) $f(x) = e^{\cos 2x} - 2e^{\sin 2x}$ ; $f'(\pi/4)$ .	<b>6 вариант</b> 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) $f(x) = \ln \sqrt{\sin x}$ ; $f'(\pi/4)$ .
<b>7 вариант</b> 1) $f(x) = \ln \cos^2 4x$ ; $f'(\pi/16)$ ; 	<b>8 вариант</b> 1) $f(x) = \ln \sqrt{\sin x}$ ; $f'(\pi/8)$ ; 

2) $f(x) = 4 \cos^2 x; f'(\pi/4);$	2) $f(x) = \cos^4 3x; f'(\pi/6);$
3) $f(x) = 4 \sin^5 2x; f'(\pi/8);$	3) $f(x) = \ln \sqrt{\lg 3x}; f'(\pi/12);$
4) $f(x) = \ln \lg 3x; f'(\pi/12);$	4) $f(x) = \arcsin 4x + e^{3x}; f'(0);$
5) $f(x) = e^{\sin x} + e^{\cos x}; f'(\pi/2).$	5) $f(x) = 5 \arccos \sqrt{x}; f'(1/2).$
<b>9 вариант</b>	
1) $f(x) = \ln \sqrt{\cos 2x}; f'(-\pi/8);$	2) $f(x) = \sin^4 6x; f'(\pi/3);$
3) $f(x) = \ln \sqrt{\lg 3x}; f'(-\pi/12);$	4) $f(x) = \arctg \sqrt{x}; f'(1/4);$
5) $f(x) = 5 \arccos \sqrt{1-x}; f'(1/2).$	

### **Контрольные вопросы:**

1. Перечислите значения производных некоторых табличных функций.
2. Сформулируйте правила вычисления производных.
3. Сформулируйте правила вычисления производных сложной функции.
4. Что называется второй производной данной функции?

### **Практическое занятие № 13**

#### **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.

## Практическое занятие № 14

### 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.

$$(x+1) \cdot (x-2)^2 = 0;$$

$$x+1=0 \text{ или } (x-2)^2=0;$$

$$x=-1 \text{ или } x=2.$$

График функции  $y = (x+1) \cdot (x-2)^2$  пересекает ось  $Oy$  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) Найдём промежутки монотонности функции и ее экстремумы с помощью первой производной:

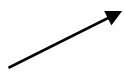
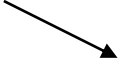
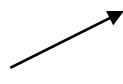
$$y' = ((x+1) \cdot (x-2)^2)' = 3x \cdot (x-2).$$

Из уравнения  $y' = 0$  найдём 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) Найдём 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:

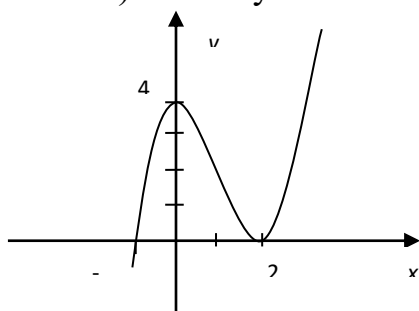


Рисунок 32. График функции  $y=(x+1) \cdot (x-2)^2$

**Задания для самостоятельного решения:**

Исследуйте следующие функции и постройте их графики:

<b>1 вариант</b> $y = -x^4 + 8x^2 + 9.$	<b>2 вариант</b> $y = x^3 - 3x.$	<b>3 вариант</b> $y = x^3 + 6x^2 + 9x + 8.$
<b>4 вариант</b>	<b>5 вариант</b>	<b>6 вариант</b>

$y = x^4 - 5x^2 + 4.$	$y = x^3 - 6x^2 + 9x - 3.$	$y = x^3 - 12x + 4.$
<b>7 вариант</b> $y = -x^3 + x.$	<b>8 вариант</b> $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{3}{2}x^2.$	<b>9 вариант</b> $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2.$

### **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 № 15**

### **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:

<b>1 вариант</b>	<b>2 вариант</b>	<b>3 вариант</b>
1) $\int (x^2 + 3)^5 x dx$ ;	1) $\int 4(x^4 - 1)^2 x^3 dx$ ;	1) $\int \frac{6x^2 dx}{(1-2x^3)^4}$ ;
2) $\int \frac{x}{x^2 - 1} dx$ ;	2) $\int \frac{\sin \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$ ;	2) $\int \frac{x dx}{4x^2 + 1}$ ;
3) $\int \cos^3 x dx$ ;		3) $\int (7-2x)^3 dx$ ;

4) $\int \frac{\sin 3x dx}{2 + \cos 3x}.$	3) $\int \frac{dx}{(4 - 3x)^2};$ 4) $\int \sqrt[3]{(3x + 1)^2} dx.$	4) $\int \frac{3}{x + 5} dx.$
<b>4 вариант</b> 1) $\int \frac{dx}{(5x + 1)^3};$ 2) $\int \frac{3}{12 - x} dx;$ 3) $\int (5t - 1)^4 dt;$ 4) $\int \sqrt[3]{(-4x + 1)^5} dx.$	<b>5 вариант</b> 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) $\int \frac{x^3 dx}{(5x^4 + 3)^5}.$	<b>6 вариант</b> 1) $\int (x^3 + 1)x^2 dx;$ 2) $\int \frac{\sqrt{1 + \ln x}}{x} dx;$ 3) $\int \frac{xdx}{(5x^2 + 1)^3};$ 4) $\int \frac{10}{1 - 4x} dx.$
<b>7 вариант</b> 1) $\int \operatorname{tg} x dx;$ 2) $\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{1 - x^3}};$ 3) $\int 3x^2 \sqrt{2x^3 - 1} dx;$ 4) $\int 2x \sqrt{(1 - 3x^2)^3} dx.$	<b>8 вариант</b> 1) $\int x^2 \sqrt{x^3 + 5} dx;$ 2) $\int \frac{\cos x dx}{\sqrt{1 - \sin x}};$ 3) $\int (x^4 - 2)^2 x^3 dx;$ 4) $\int \sin\left(\frac{x}{5}\right) dx.$	<b>9 вариант</b> 1) $\int \sin 3x dx;$ 2) $\int x \sqrt{1 - x^2} dx;$ 3) $\int \frac{12x dx}{(5x^3 + 1)^2};$ 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.

### **Практическое занятие № 16**

#### **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:

$$\int x \sin x dx = \left| \begin{array}{l} dv = \sin x dx \\ u = x \\ du = dx \end{array} \right| \int dv = \int \sin x dx = -x \cos x + \int \cos x dx = -x \cos x + \sin x + c.$$

### **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:

$$\int \frac{\ln x dx}{x^2} = \left| \begin{array}{l} dv = \frac{dx}{x^2} \\ u = \ln x \\ du = \frac{dx}{x} \end{array} \right| \int dv = \int x^{-2} dx = -\frac{\ln x}{x} + \int \frac{dx}{x^2} = -\frac{\ln x}{x} - \frac{1}{x} + c.$$

### **Задания для самостоятельного решения:**

Вычислите следующие интегралы методом интегрирования по частям:

1 вариант	2 вариант	3 вариант
1) $\int x \cos x dx$ ;	1) $\int (1-x) \sin x dx$ ;	1) $\int \frac{\ln x dx}{x^3}$ ;

2) $\int x e^x dx$ ; 3) $\int e^{2x} \cos x dx$ .	2) $\int \operatorname{arctg} x dx$ ; 3) $\int e^x \cos(x-3) dx$ .	2) $\int x \cos 3x dx$ ; 3) $\int 2x e^x dx$ .
<b>4 вариант</b> 1) $\int \ln^2 x dx$ ; 2) $\int x \sin x dx$ ; 3) $\int e^{3x} \sin(2x - \frac{\pi}{4}) dx$ .	<b>5 вариант</b> 1) $\int \ln x dx$ ; 2) $\int x \cos(5x-7) dx$ ; 3) $\int e^x \cos x dx$ .	<b>6 вариант</b> 1) $\int \frac{x dx}{\sin^2 x}$ ; 2) $\int x e^{-2x} dx$ ; 3) $\int \arccos^2 x dx$ .
<b>7 вариант</b> 1) $\int e^{3x} \sin 2x dx$ ; 2) $\int (3x-4) \ln x dx$ ; 3) $\int \arccos x dx$ .	<b>8 вариант</b> 1) $\int x 2^x dx$ ; 2) $\int (x-5) \sin 2x dx$ ; 3) $\int \arcsin x dx$ .	<b>9 вариант</b> 1) $\int x \operatorname{arctg} x dx$ ; 2) $\int x^2 e^{-x} dx$ ; 3) $\int x^2 \sin x dx$ .

### **Контрольные вопросы:**

1. Сформулируйте суть метода интегрирования по частям.

### **Практическое занятие № 17**

#### **Вычисление определенных интегралов различными способами. Приложения определенных интегралов**

#### **Цель работы:**

*студент должен:*

*знать:*

- таблицу значений неопределенных интегралов;
- формулу Ньютона-Лейбница;
- суть методов вычисления определенных интегралов;

*уметь:*

- вычислять определенные интегралы методами: замены переменной, по частям.
- решать прикладные задачи с помощью определенного интеграла *знать:*

#### **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.

#### **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**

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  $\alpha$  и  $\beta$ , 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:

$$\begin{aligned} \int_2^3 (2x-1)^3 dx &= \left| \begin{array}{l} u = 2x-1 \\ du = (2x-1)'dx \\ du = 2dx \\ dx = \frac{1}{2} du \end{array} \right. \quad \left. \begin{array}{l} u_1 = 2 \cdot 3 - 1 = 5 \\ u_2 = 2 \cdot 2 - 1 = 3 \end{array} \right| = \int_3^5 u^3 \frac{1}{2} du = \frac{1}{2} \cdot \frac{u^4}{4} \Big|_3^5 = \\ &= \frac{5^4}{8} - \frac{3^4}{8} = \frac{625-81}{8} = \frac{544}{8} = 68. \end{aligned}$$

### *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:

$$\begin{aligned} \int_e^4 x \ln x dx &= \left. \begin{array}{l} u = \ln x \quad dv = x dx \\ du = (\ln x)' dx \quad \int dv = \int x dx \\ du = \frac{dx}{x} \quad v = \frac{x^2}{2} \end{array} \right|_e^4 = \frac{x^2}{2} \cdot \ln x \Big|_e^4 - \int_e^4 \frac{x^2}{2} \cdot \frac{dx}{x} = \\ &= \frac{16}{2} \ln 4 - \frac{e^2}{2} \ln e - \int_e^4 \frac{x}{2} \cdot \frac{dx}{1} = 8 \ln 4 - \frac{e^2}{2} - \left( \frac{x^2}{4} \right)_e^4 = 8 \ln 4 - \frac{e^2}{2} - \left( \frac{4^2}{4} - \frac{e^2}{4} \right) = \\ &= 8 \ln 4 - \frac{e^2}{2} - 4 + \frac{e^2}{4} = 8 \ln 4 - \frac{e^2}{4} - 4. \end{aligned}$$

### 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

$$S = \int_0^{10} (3t^2 + 2t + 1) dt = \left( \frac{3t^3}{3} + \frac{2t^2}{2} + t \right) \Big|_0^{10} = (t^3 + t^2 + t) \Big|_0^{10} = 10^3 + 10^2 + 10 = 1110 \text{ (м)}.$$

### 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,  $m$ , вызванное силой  $F$ , а  $k$  – коэффициент пропорциональности,  $H/m$ .

### 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.  $x=0,01$ м при  $F=10$ Н, то, подставляя эти значения в равенство  $F=kx$ , получим  $10=0,01k$ , откуда  $k=1000$  Н/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:

Вычислите следующие интегралы:

<b>1 вариант</b> 1) Методом замены переменной: $\int_{-1}^2 (x^2 + 3)^5 x dx$ . 2) Методом интегрирования по частям: $\int_0^{\pi/2} x \cos x dx$ .	<b>2 вариант</b> 1) Методом замены переменной: $\int_2^3 4(x^4 - 1)^2 x^3 dx$ . 2) Методом интегрирования по частям: $\int_{\pi/3}^{\pi/2} (1 - x) \sin x dx$ .	<b>3 вариант</b> 1) Методом замены переменной: $\int_{-1}^0 \frac{6x^2 dx}{(1 - 2x^3)^4}$ . 2) Методом интегрирования по частям: $\int_1^e \frac{\ln x dx}{x^3}$ .
<b>4 вариант</b> 1) Методом замены переменной: $\int_{-2}^{-1} \frac{dx}{(5x + 1)^3}$ . 2) Методом интегрирования по частям: $\int_1^e \ln^2 x dx$ .	<b>5 вариант</b> 1) Методом замены переменной: $\int_3^4 \frac{x}{x^2 - 1} dx$ . 2) Методом интегрирования по частям: $\int_e^4 \ln x dx$ .	<b>6 вариант</b> 1) Методом замены переменной: $\int_1^3 (x^3 + 1)x^2 dx$ . 2) Методом интегрирования по частям: $\int_0^1 x e^{-x} dx$ .
<b>7 вариант</b> 1) Методом замены переменной: $\int_{-2}^0 \frac{x^2 dx}{\sqrt{1 - x^3}}$ . 2) Методом интегрирования по частям: $\int_1^3 x \sqrt{10 - x^2} dx$ .	<b>8 вариант</b> 1) Методом замены переменной: $\int_0^3 x^2 \sqrt{x^3 + 5} dx$ . 2) Методом интегрирования по частям: $\int_1^3 x \sqrt{10 - x^2} dx$ .	<b>9 вариант</b> 1) Методом замены переменной: $\int_1^3 x \sqrt{10 - x^2} dx$ . 2) Методом интегрирования по частям: $\int_1^3 x \sqrt{10 - x^2} dx$ .

частям: $\int_0^1 \arccos x dx$ .	частям: $\int_0^1 \arcsin x dx$ .	частям: $\int_0^{\pi/2} x^2 \sin x dx$ .
-----------------------------------	-----------------------------------	--

**Задания для самостоятельного решения:**

<b>1 вариант</b> Скорость движения точки изменяется по закону $V=(-3t^2+12t)$ м/с. Найти путь, пройденный точкой от начала движения до ее остановки.	<b>2 вариант</b> Под действием силы $80H$ пружина растягивается на $0,02m$ . Первоначальная длина пружины равна $0,15m$ . Какую работу надо совершить, чтобы растянуть её до $0,2m$ ?	<b>3 вариант</b> Пружина в спокойном состоянии имеет длину $0,2m$ . Сила в $50H$ растягивает пружину на $0,01m$ . Какую работу надо совершить, чтобы растянуть её от $0,22$ до $0,32 m$ ?
<b>4 вариант</b> При сжатии пружины на $0,05m$ затрачивается работа $25Дж$ . Какую работу необходимо совершить, чтобы сжать пружину на $0,1m$ ?	<b>5 вариант</b> Скорость движения точки $V=(6t^2+4)$ м/с. Найти путь, пройденный точкой за $5 c$ от начала движения.	<b>6 вариант</b> Скорость движения точки $V=(-3t^2+18t)$ м/с. Найти путь, пройденный точкой от начала движения до её остановки.
<b>7 вариант</b> Скорость движения точки $V=(8t^2+2t)$ м/с. Найти путь, пройденный точкой за 2-ю секунду.	<b>8 вариант</b> Пружина растягивается на $0,02m$ под действием силы $60H$ . Какую работу производит эта сила, растягивая пружину на $0,12m$ ?	<b>9 вариант</b> Скорость движения точки изменяется по закону $V=(9t^2-8t)$ м/с. Найти путь, пройденный точкой за 4-ю секунду.

**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.
8. Приведите примеры приложения определенных интегралов.

**Практическая работа № 18**

**Решение задач на перебор вариантов. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля**

### **Цель работы:**

студент должен:

знать:

- определение соединений, их видов;
- определение вероятности;
- теоремы сложения, умножения вероятностей;
- формулу бинома Ньютона;
- свойства биномиальных коэффициентов;
- принцип построения треугольника Паскаля;

уметь:

- по условию задачи различать виды соединений;
- вычислять разные виды соединений;
- вычислять вероятность событий.
- раскладывать бином по степеням  $x$ ;
- возводить в различные степени трехчлены.
- возводить двучлен в любую натуральную степень.

### **Сведения из теории:**

*Соединения, их виды*

Группы, составленные из каких – либо элементов, называются *соединениями*.  
Различаю 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:

$$C_n^m = C_n^{n-m} \quad (0 \leq m \leq n), \quad C_n^n = 1; \quad C_n^0 = 1; \quad C_n^m + C_n^{m+1} = C_{n+1}^{m+1}$$

### 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.

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

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:  $n_1 = 6, n_2 = 25$ .

### **Пример**

Решите систему: 
$$\begin{cases} C_x^y = C_x^{y+2} \\ C_x^2 = 66 \end{cases}.$$

Решение:

решим второе уравнение:

$$C_x^2 = 66 \Rightarrow \frac{x(x-1)}{1 \cdot 2} = 66;$$

$$x^2 - x - 132 = 0;$$

$$x_1 = -11, x_2 = 12.$$

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 появление 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:

$$n = C_8^2 = \frac{8 \cdot 7}{1 \cdot 2} = 28$$

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:  $P(A) = 2184/8568 = 0,255$ .

### **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  $C_n^k + C_n^{k+1} = C_{n+1}^{k+1}$ :

$$C_6^3 = C_5^2 + C_5^3 = (C_4^1 + C_4^2) + (C_4^2 + C_4^3) = 4 + 2(C_3^1 + C_3^2) + 4 = 4 + 12 + 4 = 20.$$

$$\text{Т.о. } (1+x)^6 = 1 + 6x + 15x^2 + 20x^3 + 15x^4 + 6x^5 + x^6.$$

### **Пример**

Возвести трехчлен  $a+b+c$  в четвертую степень.

Решение:

применяем формулу бинома Ньютона:

$$\begin{aligned}
 (a+b+c)^4 &= a^4 + b^4 + c^4 + \frac{4!}{3!}a^3b + \frac{4!}{3!}a^3c + \frac{4!}{3!}b^3a + \frac{4!}{3!}b^3c + \frac{4!}{3!}c^3a + \frac{4!}{3!}c^3b + \\
 &+ \frac{4!}{2!2!}a^2b^2 + \frac{4!}{2!2!}a^2c^2 + \frac{4!}{2!2!}b^2c^2 + \frac{4!}{2!}a^2bc + \frac{4!}{2!}b^2ac + \frac{4!}{2!}c^2ab = \\
 &= a^4 + b^4 + c^4 + 4(a^3b + a^3c + b^3c) + 6(a^2b^2 + a^2c^2 + b^2c^2) + 4(b^3a + c^3a + c^3b) + \\
 &+ 12(a^2bc + b^2ac + c^2ab).
 \end{aligned}$$

### Пример

Разложить выражение:  $(a+b)^7$ .

Решение:

мы можем получить результат моментально, используя из таблицы разложение по седьмой строке (т.к. седьмая степень двучлена):

$$(a+b)^7 = a^7 + 7a^6b + 21a^5b^2 + 35a^4b^3 + 35a^3b^4 + 21a^2b^5 + 7ab^6 + b^7.$$

### Задания для самостоятельного решения:

Решить следующие задачи, используя определение сочетаний, их видов:

<p><b>1 вариант</b></p> <p>1) Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 1, 3, 5, 8, 9 так, чтобы в каждом числе не было одинаковых цифр?</p> <p>2) Из 6 открыток надо выбрать 3. Сколькими способами это можно сделать?</p> <p>3) Решите уравнение: <math>A_x^3 = \frac{1}{20}A_x^4</math>.</p>	<p><b>2 вариант</b></p> <p>1) Сколькими способами могут разместиться 5 человек вокруг круглого стола?</p> <p>2) Сколькими способами можно составить флаг, состоящий из трех горизонтальных полос различных цветов, если имеется материал семи различных цветов?</p> <p>3) Решите уравнение: <math>30x = A_x^3</math>.</p>
<p><b>3 вариант</b></p> <p>1) Из 10 кандидатов нужно выбрать 3 человека на конференцию. Сколькими различными способами это можно сделать?</p> <p>2) Сколько различных пятизначных чисел можно составить из цифр 0, 1, 3, 5, 7 так, чтобы в каждом числе не было одинаковых цифр?</p> <p>3) Решите уравнение: <math>30A_{x-2}^4 = A_x^5</math>.</p>	<p><b>4 вариант</b></p> <p>1) Бригадир должен отправить на работу бригаду из 3 человек. Сколько таких бригад можно составить из 8 человек?</p> <p>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?</p> <p>3) Решите уравнение: <math>20A_{x-2}^3 = A_x^5</math>.</p>

<p><b>5 вариант</b></p> <p>1) Сколькими способами можно расставить на полке 6 книг?</p> <p>2) Сколькими способами можно выбрать гласную и согласную буквы из слова «журнал»?</p> <p>3) Решите уравнение: <math>\frac{x}{A_x^3} = \frac{1}{12}</math>.</p>	<p><b>6 вариант</b></p> <p>1) Сколькими способами можно составить список из 6 человек?</p> <p>2) Сколькими способами собрание, состоящее из 18 человек, может из своего состава выбрать председателя собрания и секретаря?</p> <p>3) Решите уравнение: <math>4C_{x+2}^{x-1} = A_x^3</math>.</p>
<p><b>7 вариант</b></p> <p>1) Среди перестановок из цифр 1, 2, 3, 4, 5 сколько таких, которые не начинаются цифрами 3 или 5?</p> <p>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?</p> <p>3) Решите систему: <math>\begin{cases} A_x^y = 9A_x^{y-1} \\ 2C_x^y = 3C_x^{y-1} \end{cases}</math>.</p>	<p><b>8 вариант</b></p> <p>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?</p> <p>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?</p> <p>3) Решите систему: <math>\begin{cases} C_x^y = C_x^{y+2} \\ C_x^2 = 153 \end{cases}</math>.</p>
<p><b>9 вариант</b></p> <p>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?</p> <p>2) Сколько матчей будет сыграно в футбольном чемпионате с участием 16 команд, если каждые две команды встречаются между собой один раз?</p> <p>3) Вычислить: <math>\frac{A_{19}^5 + A_{20}^6}{A_{18}^4}</math>.</p>	

**Задача для самостоятельного решения №1.** Разложить бином  $(1+x)^5$  по степеням  $x$ .

**Задача для самостоятельного решения №2.** Построить треугольник Паскаля до двадцатой строки.

**Задача для самостоятельного решения №3.** Разложить выражение:  $(a+b)^n$ , где  $n$  – номер по журналу (если Ваш номер 1-7, то прибавьте к номеру число 5).

**Задача для самостоятельного решения №4.** Возвести трехчлен  $a+b+c$  в третью степень.

**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.
5. Запишите формулу бинома Ньютона.
6. Перечислите свойства биномиальных коэффициентов.
7. Сформулируйте принцип построения треугольника Паскаля.

**Практическая работа № 19**

**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:

$$P(B) = \frac{C_5^1 \cdot C_5^2}{C_{20}^3} = \frac{5 \cdot 15 \cdot 14}{1 \cdot 1 \cdot 2} = \frac{35}{76}$$

$$P(C) = \frac{C_5^2 \cdot C_{15}^1}{C_{20}^3} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 15 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}{1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 19 \cdot 18} = \frac{5}{38}$$

$$P(D) = \frac{C_5^3}{C_{20}^3} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 20 \cdot 19 \cdot 18} = \frac{1}{114}$$

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?

**Практическое занятие №20**

**Дискретная случайная величина, закон ее распределения.**

**Решение практических задач с применением вероятностных методов**

***Цель работы:***

*студент должен:*

*знать:*

- определение дискретной случайной величины;
- формулы для вычисления математического ожидания, дисперсии, среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины;

*уметь:*

- строить многоугольник (полигон) распределения дискретной случайной величины;
- составлять закон распределения дискретной случайной величины;
- вычислять математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратичное отклонение дискретной случайной величины.

***Сведения из теории:***

Случайное событие может состоять, в частности, в появлении некоторого числа, значение которого не может быть однозначно определено условиями его возникновения. Такие события называют случайными величинами. В этой трактовке мы сохраняем классический подход к понятию случайного события. Однако требование корректности в построении математических теорий заставляет нас вновь обратиться к аксиоматическому подходу,

сохранив классические модели в качестве наглядных образцов из сферы практических приложений.

Математически корректно определить случайную величину как числовую функцию, заданную в пространстве элементарных событий.

Предположим вначале, что пространство элементарных событий является конечным множеством. Соответствующую ему случайную величину называют дискретной: она может принимать лишь конечное число значений, каждому из которых может быть сопоставлена вероятность его появления в опыте. Поэтому дискретные случайные величины можно задать таблицей вида:

$X$	$x_1$	$x_2$	$\dots$	$x_n$
$P$	$p_1$	$p_2$	$\dots$	$p_n$

Здесь буквой  $X$  обозначена случайная величина,  $x_1, x_2, \dots, x_n$  – перечень всех ее возможных значений, а  $p_1, \dots, p_n$  – соответствующие им вероятности. Такую таблицу называют законом распределения дискретной случайной величины.

События  $X=x_i$ , ( $i=1, 2, 3, \dots, n$ ) являются несовместными и единственно возможными, т. е. они образуют полную систему событий. Поэтому сумма их вероятностей равна единице:  $p_1+p_2+p_3+\dots+p_n=1$ .

### **Пример**

Разыгрываются две вещи стоимостью по 5 руб. и одна вещь стоимостью 30 руб. Составить закон распределения выигрышей для человека, купившего один билет из 50.

Решение:

искомая случайная величина  $X$  представляет собой выигрыш и может принимать значения: 0, 5, 30 руб. Первому результату благоприятствует 47 случаев, второму результату – 2 случая и третьему – 1 случай. Найдем их вероятности:

$$P(x_1)=47/50=0,94;$$

$$P(x_2)=2/50=0,04;$$

$$P(x_3)=1/50=0,02.$$

Тогда закон распределения случайной величины имеет вид:

$X_i$	0	5	30
$p_i$	0,94	0,04	0,02

В качестве проверки найдем  $p_1+p_2+p_3=0,94+0,04+0,02=1$ .

Случайные величины (дискретные и непрерывные) характеризуются своим законом распределения. Заметим, что это исчерпывающая характеристика в том смысле, что в законе распределения содержится вся информация о случайной

величине. Никакой сколь угодно сложной математической обработкой наблюдаемых значений случайной величины о ней невозможно получить сведения, не содержащиеся в законе распределения. Однако этот закон часто неизвестен и о нем приходится судить на основе каких-то приближенных оценок. С другой стороны, для многих практических задач такая информация является избыточной: достаточно знать лишь некоторые количественные характеристики закона распределения.

Простейшей, но очень важной характеристикой является математическое ожидание.

Пусть, например,  $X$  - дискретная случайная величина распределена по закону:

$X$	$x_1$	$x_2$	$\dots$	$x_n$
$P$	$p_1$	$p_2$	$\dots$	$p_n$

Тогда ее *математическое ожидание*  $M(X)$  определяется равенством

$$M(X) = x_1 p_1 + x_2 p_2 + \dots + x_n p_n.$$

Обратим внимание на то, что хотя конкретные значения величины  $X$  являются случайными, математическое ожидание  $M(X)$  случайным не является.

Пусть, например, испытание состоит в бросании игрального кубика. Поскольку выпадение каждой грани равновозможно,  $P_i = 1/6$ . Следовательно, математическое ожидание числа выпавших очков равно  $M(X) = 1/6(1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6) = 21/6 = 3,5$ .

Число, близкое к этому, получится, если реально бросать кубик много раз и подсчитать сумму очков, деленную на число бросков.

Математическое ожидание и среднее арифметическое случайной величины - важные характеристики закона распределения, но, зная только их, мы имеем еще весьма одностороннее представление о нем. Не ясно, например, как велики могут быть отклонения значений величины от этих характеристик. Ведь одно и то же значение среднего арифметического наблюдаемых значений может получиться как в случае, когда все значения находятся вблизи среднего, так и в случае сколь угодно больших отклонений от него в сторону больших и меньших величин.

Для того чтобы характеризовать в среднем величины таких отклонений, вводится еще один важный параметр закона распределения, называемый дисперсией.

*Дисперсией* (рассеянием) дискретной случайной величины называют математическое ожидание квадрата отклонения случайной величины от ее математического ожидания:

$$D\{X\} = M[X - M(X)]^2.$$

Так же дисперсию можно вычислить и по формуле:

$$D\{X\} = M(X^2) - [M(X)]^2,$$

т. е. как разность математического ожидания квадрата значений случайной величины и квадрата её математического ожидания.

Дисперсия суммы двух независимых случайных величин равна сумме дисперсий этих величин:

$$D(X+Y) = D(X) + D(Y).$$

Многие случайные величины, встречающиеся на практике, имеют размерность. Например, величины, которые встречаются при различных измерениях. Тогда, если, скажем, случайная величина измеряется в метрах, то дисперсия будет иметь размерность  $\text{м}^2$ . Поэтому вводится еще одна характеристика, называемая *средним квадратическим отклонением*, обозначается:  $\sigma = \sqrt{D(X)}$ . ее размерность совпадает с размерностью случайной величины.

### Пример

Пусть  $X$  – число очков, выпадающих при одном бросании игральной кости. Найти дисперсию случайной величины  $X$ .

Решение:

случайная величина  $X$  – число очков принимает значения 1, 2, 3, 4, 5, 6. Составим закон её распределения:

$X_i$	1	2	3	4	5	6
$P_i$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$

Тогда её математическое ожидание:

$$M(X) = 1 \cdot \frac{1}{6} + 2 \cdot \frac{1}{6} + 3 \cdot \frac{1}{6} + 4 \cdot \frac{1}{6} + 5 \cdot \frac{1}{6} + 6 \cdot \frac{1}{6} = 3,5.$$

Найдем отклонения для  $x_1, x_2, \dots, x_6$ :

$$x_1^0 = 1 - 3,5; x_2^0 = 2 - 3,5; x_3^0 = 3 - 3,5; x_4^0 = 4 - 3,5; x_5^0 = 5 - 3,5; x_6^0 = 6 - 3,5.$$

Вычислим дисперсию:

$$D(X) = \frac{1}{6}((1-3,5)^2 + (2-3,5)^2 + (3-3,5)^2 + (4-3,5)^2 + (5-3,5)^2 + (6-3,5)^2) = \frac{35}{12}.$$

### Задания для самостоятельного решения:

Задание 1.

<b>1 вариант</b>	<b>2 вариант</b>																		
1) Построить многоугольник (полигон) распределения дискретной случайной величины $X$ , заданной законом распределения:	1) Построить многоугольник (полигон) распределения дискретной случайной величины $X$ , заданной законом распределения:																		
<table><tr><td><math>X</math></td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td><math>p</math></td><td>0,3</td><td>0,1</td><td>0,2</td><td>0,4</td></tr></table>	$X$	2	4	5	6	$p$	0,3	0,1	0,2	0,4	<table><tr><td><math>X</math></td><td>10</td><td>15</td><td>20</td></tr><tr><td><math>p</math></td><td>0,1</td><td>0,7</td><td>0,2</td></tr></table>	$X$	10	15	20	$p$	0,1	0,7	0,2
$X$	2	4	5	6															
$p$	0,3	0,1	0,2	0,4															
$X$	10	15	20																
$p$	0,1	0,7	0,2																
2) Стрелок делает по мишени три	2) Составить таблицу																		

выстрела. Вероятность попадания в мишень при каждом выстреле равна 0,3. Построить ряд распределения числа попаданий.

распределения вероятностей случайного числа очков, выпавшего на верхней грани игрального кубика при одном подбрасывании.

### 3 вариант

1) Построить многоугольник (полигон) распределения дискретной случайной величины  $X$ , заданной законом распределения:

$X$	10	20	30	40
$p$	0,3	0,1	0,2	0,4

2) Игральную кость бросают дважды. Случайная величина  $X$  – сумма очков при обоих подбрасываниях. Составить таблицу распределения вероятностей.

### 4 вариант

1) Построить многоугольник (полигон) распределения дискретной случайной величины  $X$ , заданной законом распределения:

$X$	5	10	15	20
$p$	0,1	0,3	0,2	0,4

2) В коробке находятся 7 карандашей, из которых 4 – красные. Наудачу берут три карандаша. Какой закон распределения имеет случайная величина, означающая число извлеченных красных карандашей?

### 5 вариант

1) Построить многоугольник (полигон) распределения дискретной случайной величины  $X$ , заданной законом распределения:

$X$	2	4	5	6
$p$	0,1	0,2	0,5	0,2

2) Составить таблицу распределения вероятностей случайного числа очков, выпавшего на верхней грани игрального кубика при одном подбрасывании.

### 6 вариант

1) Построить многоугольник (полигон) распределения дискретной случайной величины  $X$ , заданной законом распределения:

$X$	1	2	3	4
$p$	0,2	0,4	0,1	0,3

2) Стрелок делает по мишени два выстрела. Вероятность попадания в мишень при каждом выстреле равна 0,3. Построить ряд распределения числа попаданий.

### 7 вариант

1) Построить многоугольник (полигон) распределения дискретной случайной величины  $X$ , заданной законом распределения:

$X$	1	4	7	10
$p$	0,3	0,4	0,2	0,1

2) В коробке находятся 9 карандашей, из которых 4 – синие. Наудачу берут три карандаша. Какой закон распределения имеет

### 8 вариант

1) Построить многоугольник (полигон) распределения дискретной случайной величины  $X$ , заданной законом распределения:

$X$	10	30	5
$p$	0,3	0,5	0,2

2) Игральную кость бросают трижды. Случайная величина  $X$  – сумма очков при трех подбрасываниях. Составить

случайная величина, означающая число извлеченных синих карандашей?	таблицу распределения вероятностей.
--	-------------------------------------

### 9 вариант

1) Построить многоугольник (полигон) распределения дискретной случайной величины  $X$ , заданной законом распределения:

$X$	2	4	5	6
$p$	0,3	0,1	0,2	0,4

2) Стрелок делает по мишени четыре выстрела. Вероятность попадания в мишень при каждом выстреле равна 0,2. Построить ряд распределения числа попаданий.

### Задание 2.

#### 1 вариант

1) Монету подбрасывают 7 раз. Найти математическое ожидание, дисперсию числа появлений герба.  
2) Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины, заданной таблицей распределения:

$X$	1	3	4	6	7
$p$	0,1	0,1	0,3	0,4	0,1

#### 2 вариант

1) Игральную кость подбросили 5 раз. Найти математическое ожидание, дисперсию числа невыпадения единицы.  
2) Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины, заданной таблицей распределения:

$X$	-2	-1	0	1	2
$p$	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1

#### 3 вариант

1) Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины, заданной таблицей распределения:

$X$	1	4	7	10	13
$p$	0,1	0,1	0,3	0,4	0,1

2) Монету подбрасывают 6 раз. Найти дисперсию и среднее квадратическое отклонение случайной величины  $X$  – выпадения «решки».

#### 4 вариант

1) Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины, заданной таблицей распределения:

$X$	1	2	3	4	5
$p$	0,15	0,17	0,35	0,21	0,12

2) Монету подбрасывают 5 раз. Найти дисперсию и среднее квадратическое отклонение случайной величины  $X$  – выпадения герба.

#### 5 вариант

1) Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины, заданной таблицей распределения:

$X$	10	30	40	60	70
$p$	0,3	0,13	0,45	0,1	0,02

3) Игральную кость подбросили 7 раз. Найти математическое ожидание, дисперсию числа

#### 6 вариант

1) Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины, заданной таблицей распределения:

$X$	1	5	10	15	20
$p$	0,1	0,11	0,2	0,22	0,37

3) Игральную кость подбросили 5 раз. Найти математическое ожидание, дисперсию числа



невыпадения единицы.	невыпадения единицы.																
<b>7 вариант</b> 1) Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины, заданной таблицей распределения: <table><tr><td>X</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td></tr><tr><td>p</td><td>0,125</td><td>0,375</td><td>0,5</td></tr></table>	X	10	20	30	p	0,125	0,375	0,5	<b>8 вариант</b> 1) Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины, заданной таблицей распределения: <table><tr><td>X</td><td>10</td><td>30</td><td>50</td></tr><tr><td>p</td><td>0,175</td><td>0,35</td><td>0,475</td></tr></table>	X	10	30	50	p	0,175	0,35	0,475
X	10	20	30														
p	0,125	0,375	0,5														
X	10	30	50														
p	0,175	0,35	0,475														
2) Правильная треугольная пирамида имеет пронумерованные грани 1, 2, 3, 4. Запишите закон распределения для выпадения номера грани, на которой стоит пирамида.	2) Игральный кубик имеет пронумерованные грани 1, 2, 3, 4, 5, 6. Запишите закон распределения для выпадения номера грани, на которой стоит кубик.																

**Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение случайного события.
2. Что называется случайной величиной?
3. Поясните закон распределения дискретной случайной величины.
4. Что называется математическим ожиданием дискретной случайной величины?
5. Что называется дисперсией дискретной случайной величины?

**Практическое занятие №21**

**Расстояние между двумя точками. Вычисление координат середины отрезка. Решение задач координатным методом**

**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:*

- формулы для вычисления расстояния между двумя точками;
- формулы для вычисления координат середины отрезка;
- 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:*

- 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.
- 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.

### **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.

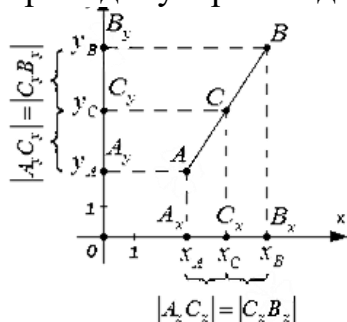


Рисунок 33. Координаты середины отрезка

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  $\left(\frac{x_A + x_B}{2}, \frac{y_A + y_B}{2}\right)$ .

*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*).

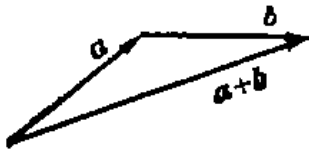


Рисунок 36. Правило треугольника

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  $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$ .

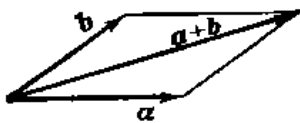


Рисунок 37. Правило параллелограмма

Сложение многих векторов производится при помощи последовательного применения правила треугольника, построим сумму четырех векторов  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$ ,  $\vec{d}$ .

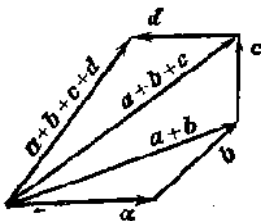


Рисунок 38. Правило многоугольника

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  $\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ :

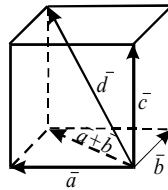


Рисунок 39. Правило параллелепипеда

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

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  $B$ :

$$\begin{aligned}x_C &= \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{-7 + 2}{2} = -\frac{5}{2}, \\ y_C &= \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{3 + 4}{2} = \frac{7}{2}.\end{aligned}$$

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.

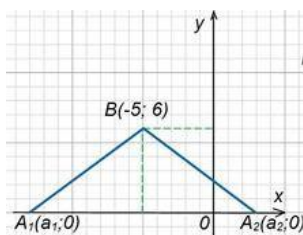


Рисунок 34.

*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  $Oy$  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  $Oy$ , будут  $O_1(0; b)$  ( $y$  точки, лежащей на оси  $Oy$ , 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:

$$O_1A = \sqrt{(0 - 6)^2 + (b - 12)^2} = \sqrt{36 + (b - 12)^2},$$

$$O_1B = \sqrt{(-8 - 0)^2 + (b - 10)^2} = \sqrt{64 + (b - 10)^2}.$$

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.

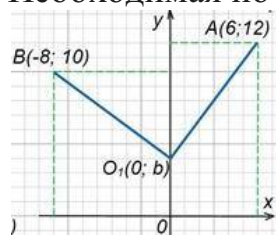


Рисунок 35.

*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  $\lambda$ , 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.

### **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

$$\vec{c} = (x_1 + x_2; y_1 + y_2; z_1 + z_2),$$

$$\vec{d} = (x_1 - x_2; y_1 - y_2; z_1 - z_2),$$

имеем

$$\vec{c} = (-3 + 4; 5 + (-2); 1 + 8) = (1; 3; 9),$$

$$\vec{d} = (-3 - 4; 5 - (-2); 1 - 8) = (-7; 7; -7).$$



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  $\vec{a}\vec{b}$  (порядок записи сомножителей безразличен, то есть  $\vec{a}\vec{b} = \vec{b}\vec{a}$ ).

Если угол между векторами  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  обозначить через  $\phi$ , то их скалярное произведение можно выразить формулой:

$$\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}||\vec{b}|\cos\phi.$$

Скалярное произведение векторов  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  можно выразить также формулой:

$$\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}|np_{\vec{a}}\vec{b}$$

или

$$\vec{a}\vec{b} = |\vec{b}|np_{\vec{b}}\vec{a}.$$

Из формулы  $\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}||\vec{b}|\cos\phi$  следует, что  $\vec{a}\vec{b} > 0$ , если  $\phi$  – острый угол,  $\vec{a}\vec{b} < 0$ , если  $\phi$  – тупой угол;  $\vec{a}\vec{b} = 0$  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  $\phi$  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  $\alpha, \beta, \gamma$ , 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

$$\vec{a}\vec{b} = 12 \cos \frac{2\pi}{3} = 12 \left( -\frac{1}{2} \right) = -6;$$

т.к.  $\vec{a}^2 = |\vec{a}|^2$ , 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

$$(3\vec{a} + 2\vec{b})^2 = 9\vec{a}^2 + 12\vec{a}\vec{b} + 4\vec{b}^2 = 81 + 12(-6) + 64 = 73;$$

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

$$(3\vec{a} - 2\vec{b})(\vec{a} + 2\vec{b}) = 3\vec{a}^2 + 6\vec{a}\vec{b} - 2\vec{a}\vec{b} - 4\vec{b}^2 = 3\vec{a}^2 + 4\vec{a}\vec{b} - 4\vec{b}^2 = 27 + 4(-6) - 64 = -61.$$

*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

$$\begin{cases} x = x_0 + lt, \\ y = y_0 + mt, \\ z = z_0 + nt. \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = x_0 + lt, \\ y = y_0 + mt, \\ z = z_0 + nt. \end{cases} \quad - \text{ параметрическое уравнение прямой, проходящей через точку}$$

$M(x_0, y_0, z_0)$  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  $60^\circ$ .

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  $\cos \phi = \frac{\vec{a}\vec{b}}{|\vec{a}||\vec{b}|}$ . 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

$np_{\vec{b}}\vec{a} = \frac{(\vec{a}, \vec{b})}{|\vec{b}|} = \frac{x_a x_b + y_a y_b}{\sqrt{x_b^2 + y_b^2}}$ . 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  $Oxuz$  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  $|\vec{b}| = \sqrt{x_b^2 + y_b^2 + z_b^2}$ . Тогда формула для определения числовой проекции вектора  $\vec{a}$  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) 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.

**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  $60^\circ$ . 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  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-1}{0}$ ,

$$\text{прямой} \begin{cases} x = 3t - 1, \\ y = -2t + 3, \\ z = 5t + 2. \end{cases}$$

11) Докажите, что для любых точек  $A, B, C, D$  справедливо равенство:  $np_L \overrightarrow{AB} + np_L \overrightarrow{BC} + np_L \overrightarrow{CD} = np_L \overrightarrow{AD}$ .

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  $\alpha$  и имеет длину  $|\vec{a}|$ . Определите координаты вектора  $\vec{a}$  если:

а)  $\alpha = 90^\circ$ ,  $|\vec{a}| = 2$ ; б)  $\alpha = 180^\circ$ ,  $|\vec{a}| = \frac{3}{2}$ ; в)  $\alpha = -90^\circ$ ,  $|\vec{a}| = \frac{1}{2}$ ; г)  $\alpha = 45^\circ$ ,  $|\vec{a}| = 1$ .

### **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.
4. Сформулируйте правило треугольника для сложения векторов.
5. Сформулируйте правило параллелограмма для сложения векторов.
6. Запишите формулы сложения (разности) векторов в координатах.
7. Сформулируйте правило умножения вектора на число.
8. Запишите формулы для вычисления скалярного произведения векторов.
9. Запишите формулу для вычисления угла между векторами.
10. Запишите в общем виде каноническое уравнение прямой.
11. Запишите в общем виде параметрическое уравнение прямой.
12. Что называется числовой характеристикой проекции вектора на ось?

### **Практическое занятие №22**

**Параллельность прямой и плоскости. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно**



# плоскости. Параллельное проектирование. Изображения пространственных фигур

## ***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.
- свойства параллельного проектирования;

*уметь:*

- строить параллельные прямые, плоскости в пространстве;
- выполнять геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.
- строить фигуры с помощью параллельного проектирования;
- изображать пространственные фигуры на плоскости с помощью параллельного проектирования.

## ***Сведения из теории:***

### *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  $P$ .

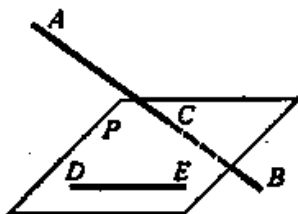


Рисунок 40. Непересекающиеся прямые

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 ( $AB$ ).

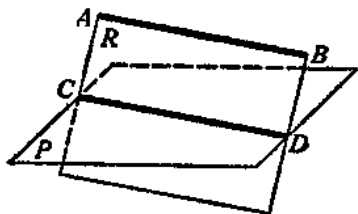


Рисунок 41. Прямая и плоскость параллельные между собой

Если прямая ( $AB$ ) параллельна каждой из двух пересекающихся плоскостей ( $P$  и  $Q$ ), то она параллельна линии их пересечения ( $CD$ ).

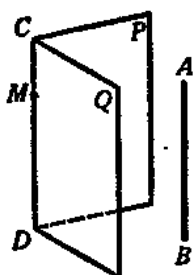


Рисунок 42. Параллельность прямой линии пересечения плоскостей

Если две прямые ( $AB$  и  $CD$ ) параллельны третьей прямой ( $EF$ ), то они параллельны между собой.

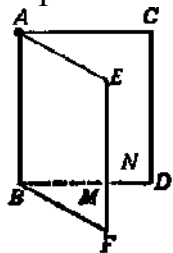


Рисунок 43. Параллельность трех прямых

### *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  $Q$ .

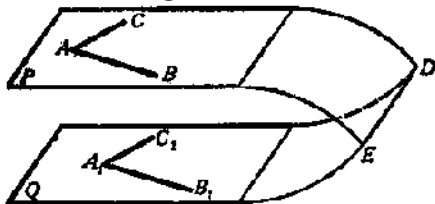


Рисунок 44. Параллельные плоскости

### *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.

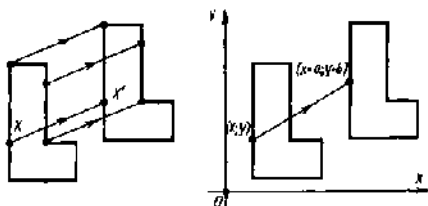


Рисунок 45. Параллельный перенос

*Параллельный перенос есть движение*

Действительно, две произвольные точки  $A(x_1; y_1)$  к  $B(x_2; y_2)$  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.

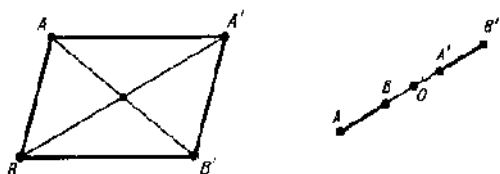


Рисунок 46. Параллельный перенос

### *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.

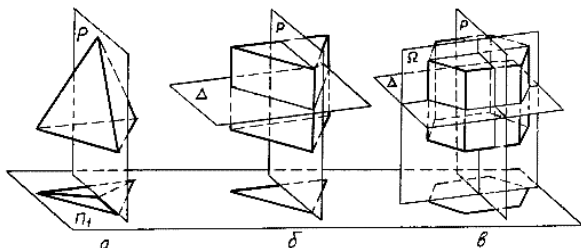


Рисунок 47. Плоскости симметрии

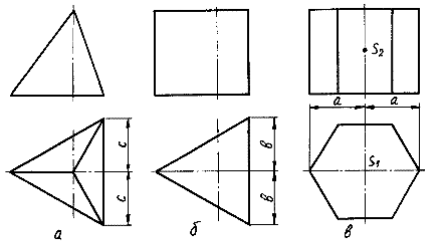


Рисунок 48. Изображение плоскостей симметрии

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.

### *Параллельное проектирование*

Пусть даны плоскость  $\alpha$  и прямая  $l$ , пересекающая плоскость  $\alpha$ . Возьмем произвольную точку пространства  $A_1$  и проведем через эту точку прямую  $l_1$ , параллельную  $l$ . Прямая  $l_1$  пересечет плоскость  $\alpha$  в некоторой точке  $A$ . Полученная таким образом точка  $A$  называется проекцией точки  $A_1$  на плоскость  $\alpha$  при проектировании параллельно прямой  $l$ . Обычно кратко говорят, что точка  $A$  есть параллельная проекция точки  $A_1$ .

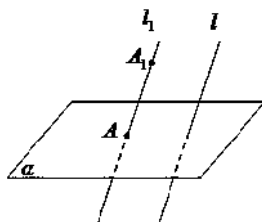


Рисунок 49. Параллельное проектирование

*Параллельной проекцией* пространственной фигуры  $\Phi_1$  называется множество  $\Phi$  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  $\alpha$  и прямая  $l$ , перпендикулярная  $\alpha$ . Возьмем произвольную точку пространства  $A_1$  и проведем через нее прямую  $l_1$  параллельную  $l$  (и, следовательно, перпендикулярную плоскости  $\alpha$ ). Прямая  $l_1$  пересечет плоскость  $\alpha$  в некоторой точке  $A$ .

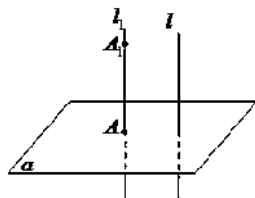


Рисунок 50. Ортогональное проектирование

Полученная точка  $A$  называется ортогональной проекцией точки  $A_1$  на плоскость  $\alpha$ .

*Ортогональной проекцией фигуры  $\Phi_1$  на плоскость  $\alpha$  называется множество  $\Phi$  ортогональных проекций всех точек данной фигуры  $\Phi_1$ . 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  $\alpha$  равна площади  $S$  проектируемого многоугольника, умноженной на косинус угла  $\gamma$  между плоскостью многоугольника и плоскостью  $\alpha$ :

$$s = S \cdot \cos(\gamma).$$

#### **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.

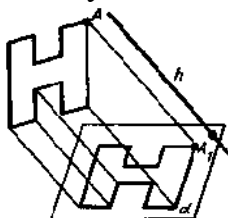


Рисунок 51. Изображение пространственных фигур на плоскости

Прямолинейные отрезки фигуры изображаются на плоскости чертежа отрезками.

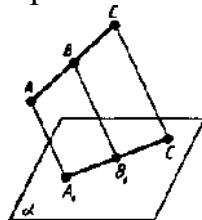


Рисунок 52. Изображение отрезка на плоскости

Действительно, все [прямые](#), проектирующие точки отрезка  $AC$ , лежат в одной плоскости, пересекающей плоскость  $\alpha$  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 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 данную 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  $AD$ .

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  $60^\circ$ . Найдите площадь проекции этого треугольника на плоскость, составляющую с плоскостью треугольника угол  $30^\circ$ .

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  $60^\circ$ .

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. 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.
6. Что называется параллельной проекцией?
7. Перечислите свойства параллельного проектирования.
8. Что называется ортогональной проекцией фигуры?
9. Что является параллельной проекцией отрезка, треугольника, прямоугольника, квадрата, окружности?
10. Какие величины не изменяются при параллельном проецировании? (длина отрезка, градусная мера углов, отношения длин отрезков, отношение площадей двух фигур)?
11. Может ли при параллельном проецировании параллелограмма получиться трапеция и наоборот?

**Практическое занятие №23**

**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**

**Цель работы:**

*студент должен:*

*знать:*

- свойство, связывающее число вершин, ребер и граней многогранника;
- определение параллелепипеда, куба;
- свойства прямоугольного параллелепипеда;
- формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба;
- метод «следов»;
- правила построения сечений многогранников;
- свойства проекций.
- определение правильных многогранников;
- виды, элементы, свойства правильных многогранников;
- определение шара, сферы, их элементов;

*уметь:*

- устанавливать связь между числом плоских углов  $\Pi$  многогранника и числом его ребер  $P$ ;
  - строить параллелепипед, куб;
  - вычислять объем прямоугольного параллелепипеда, куба.
  - строить сечения куба, призмы, пирамиды;
  - строить сечения цилиндра;
  - строить правильные многогранники.
- строить сечения шара.

знать:

### **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  $\Gamma$  – граней данного многогранника:

Название многогранника	$B$	$P$	$\Gamma$
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  $\Gamma$  – число многоугольников, входящих в разбиение. Ясно, что  $\Gamma=\Gamma-1$ , где  $\Gamma$  – число граней данного многогранника.

В любом выпуклом многограннике найдется грань с числом ребер меньшим или равным пяти

Для любого многогранника имеет место неравенство  $3B \leq 2P$ .

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.

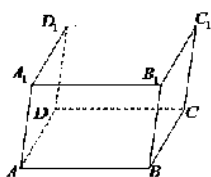


Рисунок 53. Параллелепипед

Параллелепипед, боковые ребра которого перпендикулярны плоскости основания параллелепипеда, называется *прямым параллелепипедом* ( $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  – прямой параллелепипед).

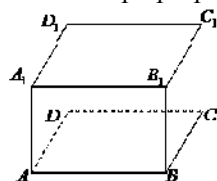


Рисунок 54. Прямоугольный параллелепипед

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:  $4d^2 = 12a^2$ .

**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.

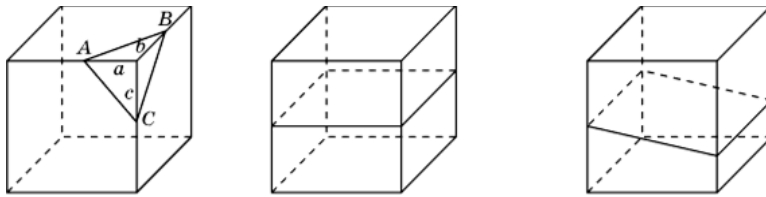


Рисунок 55. Сечения куба плоскостью

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).

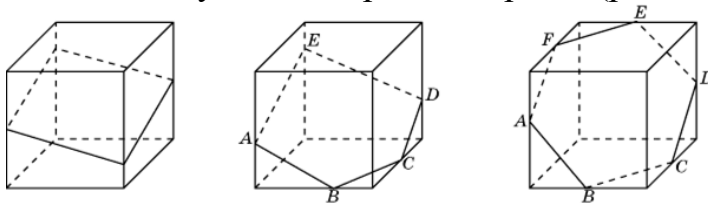


Рисунок 56. Сечения куба плоскостью

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.

### **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.

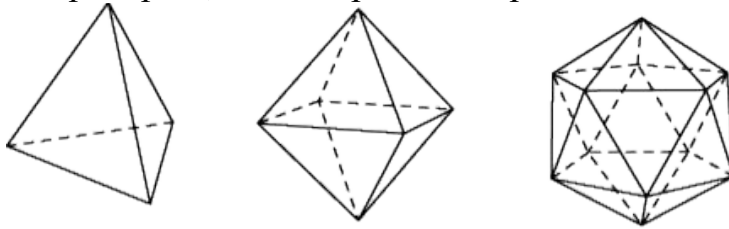


Рисунок 69. Правильные многогранники

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*.

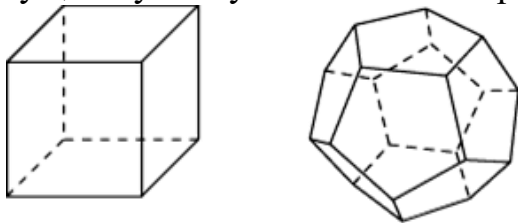


Рисунок 70. Правильные многогранники

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 *додэкаэдром*.

### **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 (противолежащая) 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.

### Пример

Пусть прямая  $k$  проходит через точки  $A$ ,  $B$  и известны параллельные проекции  $A'$ ,  $B'$  этих точек на плоскость  $\pi$ . Требуется найти точку пересечения прямой  $AB$  с плоскостью  $\pi$ .

Решение:

через точки  $A'$ ,  $B'$  проведем прямую  $k'$ . Тогда пересечение прямой  $k$  с прямой  $k'$  и будет искомым пересечением прямой  $k$  с плоскостью  $\pi$  (см. рис. 57).

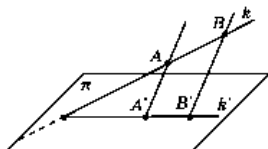


Рисунок 57.

### **Пример**

Даны точки  $A, B, C$  и их параллельные проекции  $A', B', C'$  на плоскость  $\pi$ . Требуется построить линию пересечения плоскости  $ABC$  и плоскости  $\pi$ .

Решение:

используя решение предыдущей задачи, построим точки  $X$  и  $Y$  пересечения прямых  $AB$  и  $AC$  с плоскостью  $\pi$ . Прямая  $XY$  будет искомой линией пересечения плоскости  $ABC$  и плоскости  $\pi$  (см. рис. 58).

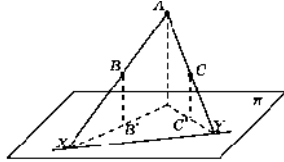


Рисунок 58.

### **Пример**

Через данную точку  $C (C')$  провести прямую, параллельную данной прямой  $AB (A'B')$ , и найти ее точку пересечения с плоскостью  $\pi$ .

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).

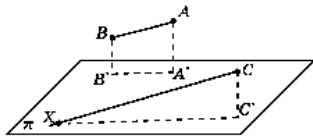


Рисунок 59.

*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).

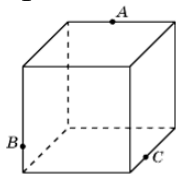


Рисунок 60.

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).



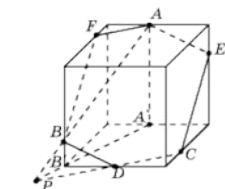


Рисунок 61.

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).

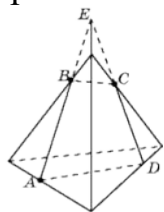


Рисунок 62.

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.

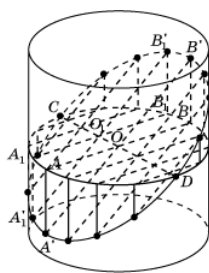


Рисунок 63. Сечение цилиндра

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).

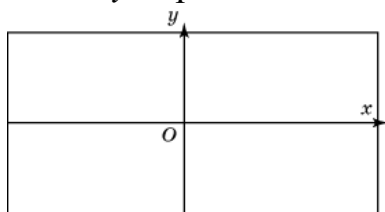


Рисунок 64.

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).

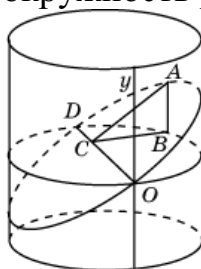


Рисунок 65.

Через диаметр  $OD$  полученной окружности проведем сечение, составляющее с плоскостью окружности угол в  $30^\circ$ . В этом случае сечением будет эллипс.

*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.

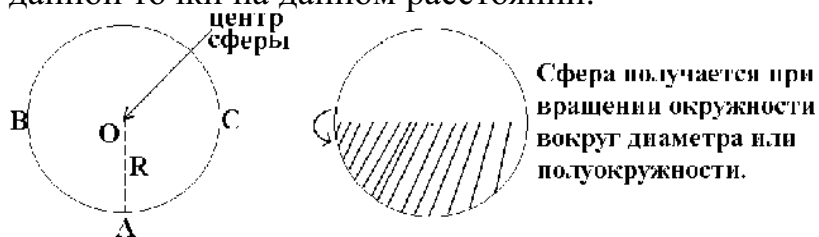


Рисунок 72. Сфера

*Поверхность шара называют сферой.* Если расsects 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:

$$V=\frac{4}{3}\pi r^3.$$

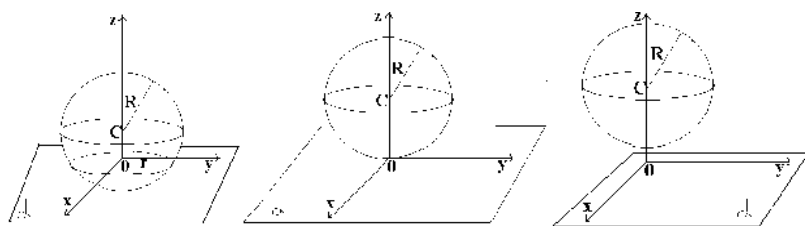


Рисунок 73. Взаимное расположение сферы и плоскости

### *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.

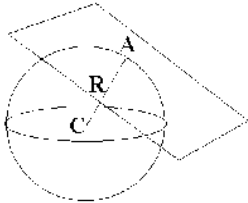


Рисунок 74. Касательная плоскость к сфере

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.

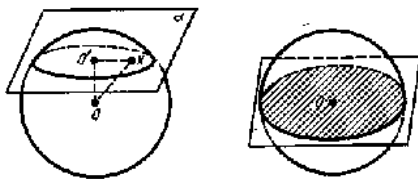


Рисунок 75. Сечение шара

### **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)?

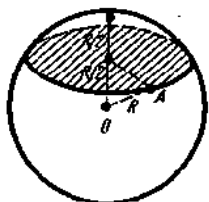


Рисунок 76.

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:**

- 1) Может ли число вершин многогранника равняться числу его граней?
- 2) Установите связь между числом плоских углов  $\Pi$  многогранника и числом его ребер  $P$ .
- 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 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  $3 \text{ м}^2$ , площадь двери  $2 \text{ м}^2$ . Обои продаются целыми рулонами, 1 рулон на  $10 \text{ м}^2$ . 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.

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.

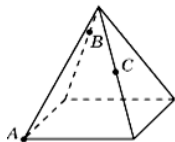


Рисунок 66.

10) Постройте сечение правильной шестиугольной призмы плоскостью, проходящей через точки, указанные на рисунке 67.

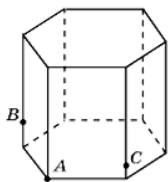


Рисунок 67.

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)  $30^\circ$ ; б)  $45^\circ$ ; в)  $60^\circ$ .

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  $45^\circ$ . Развернем лист бумаги. Выясните, какая при этом получится кривая? Что изменится, если сечение проводить под другими углами?

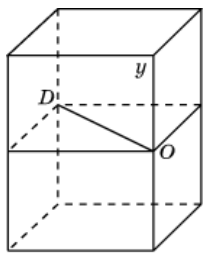


Рисунок 68.

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  $60^\circ$  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. Радиус шара равен 13 см. Найти расстояние от центра шара до плоскости, проходящей через эти три точки.

**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.
5. Может ли в сечении куба плоскостью получиться: а) трапеция; б) равнобедренная трапеция; в) неравнобедренная трапеция; г) прямоугольная трапеция; д) тупоугольная трапеция?
6. Какие многоугольники можно получить в сечении четырехугольной пирамиды плоскостью?
7. Какие могут быть сечения правильного тетраэдра плоскостью?
8. В каком случае сечением цилиндра плоскостью является круг?
9. Что будет сечением цилиндра плоскостью, проходящей через ось цилиндра?
10. Какую форму принимает поверхность воды в круглом наклонном стакане?

11. Может ли в сечении цилиндра плоскостью получиться: а) круг; б) прямоугольник; в) параллелограмм; г) трапеция д) треугольник?

12. Могут ли в сечениях цилиндра плоскостью получаться фигуры, отличные от круга, прямоугольника и эллипса? Дайте определение правильного многогранника.

13. Сколько вершин, ребер и граней имеют: а) тетраэдр; б) октаэдр; в) куб; г) икосаэдр; д) додекаэдр?

14. Дайте определение шара, сферы.

15. Запишите формулы площади сферы, объема шара.

16. Приведите примеры взаимного расположения сферы и плоскости.

## **Практическое занятие №24**

### **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*

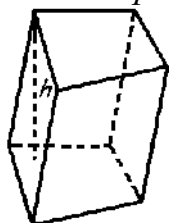


Рисунок 77. Призма



Объем призмы равен произведению площади основания призмы, на высоту:

$$V = S_o h,$$

где  $S_o$  – площадь основания призмы,  $h$  – высота призмы.

*Объем параллелепипеда*

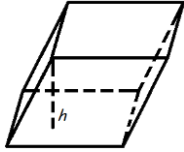


Рисунок 78. Параллелепипед

Объем параллелепипеда равен произведению площади основания на высоту:

$$V = S_o \cdot h,$$

где  $S_o$  – площадь основания,  $h$  – длина высоты.

*Объем прямоугольного параллелепипеда*

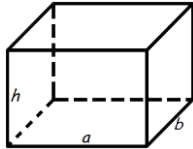


Рисунок 79. Прямоугольный параллелепипед

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*

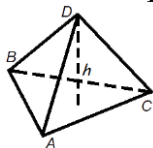


Рисунок 80. Пирамида

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*

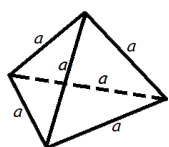


Рисунок 81. Тетраэдр

$$V = \frac{a^3 \sqrt{2}}{12},$$

где  $a$  – длина ребра правильного тетраэдра.

Объем цилиндра

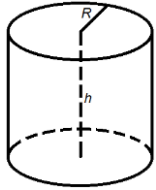


Рисунок 82. Цилиндр

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

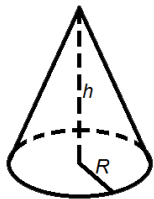


Рисунок 83. Конус

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 см<sup>3</sup>. Определите ребро куба.

Решение:

обозначим ребро куба за  $x$  и составим уравнение:

$$(x+2)^3=x^3+98,$$

$$x^3+6x^2+12x+8=x^3+98,$$

$$6x^2+12x-90=0,$$

$$x^2+2x-15=0,$$

$$x_1=-5, x_2=3.$$

$x_1=-5$  – 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.

### Объемы равных тел равны

Если тело разбито на несколько тел, не имеющих общих внутренних точек, то его объем равен сумме объемов этих тел.

Отношение объемов 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:  $V=S_o l$ .



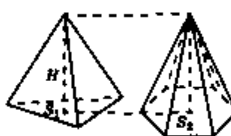
$$V_1 = S_o H,$$

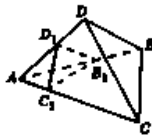
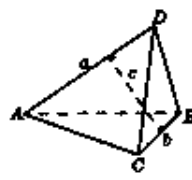
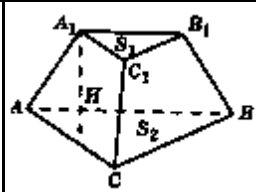
$$V_2 = S_o h,$$

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{H}{h}.$$

Объем пирамиды равен одной трети произведения площади ее основания на высоту:

$$V = \frac{1}{3} S_o H.$$



	$V_1 = \frac{1}{3} S_1 H,$ $V_2 = \frac{1}{3} S_2 H,$ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{S_1}{S_2}.$
<p>Объемы призм (пирамид), имеющих равновеликие основания, относятся как их высоты.</p> <p>Объемы призм (пирамид), имеющих равные высоты, относятся как площади их оснований.</p>	
<p>Объемы тетраэдров, имеющих общий трехгранный угол, относятся как произведения ребер, содержащих этот угол.</p>	 $\frac{V_{ABCD}}{V_{A_1B_1C_1D_1}} = \frac{AB \cdot AC \cdot AD}{A_1B_1 \cdot A_1C_1 \cdot A_1D_1}.$
<p>Объем тетраэдра может быть найден по формуле:</p> $V = \frac{1}{6} abc \sin \varphi,$ <p>где <math>a</math> и <math>b</math> – длины скрещивающихся ребер, <math>c</math> – расстояние между ними, <math>\varphi</math> – угол между ними.</p>	
<p>Объем усеченной пирамиды</p> $V = \frac{1}{3} H (S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2}).$	
<p>Объем многогранника можно получить, разбив его на не имеющие общих внутренних точек тетраэдры (<i>триангуляция</i>) и суммировав их объемы.</p>	
<p>Если в многогранник можно вписать шар, то объем многогранника равен:</p> $V = \frac{1}{3} S_{\text{полн.}} R,$ <p>где <math>R</math> – радиус вписанного шара, <math>S_{\text{полн.}}</math> – площадь полной поверхности многогранника.</p>	

### 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:

$(h/10)^3 = 4/0,5$ , т.е.  $h^3 = 8 \cdot 10^3$ , откуда  $h = 20$  см;

Аналогично, для диаметра  $d$  получим:

$(d/8)^3 = 4/0,5$ , т.е.  $d^3 = 8 \cdot 8^3$ , откуда  $d = 16$  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.

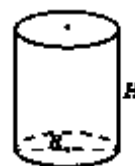
### **Площади тел вращения**


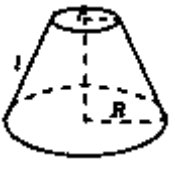
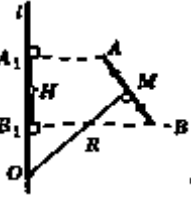
Площадь боковой поверхности цилиндра

$$S = 2\pi R H$$

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<sup>2</sup> материала, то, сколько материала идет на костюм лилипута?

Решение:

коэффициент подобия = 12<sup>2</sup>, т. е. на костюм лилипута идет в 144 раза меньше. Т.о., 40 000 см<sup>2</sup> : 144 = 280 см<sup>2</sup>.

### 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  $21\pi$ , 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:

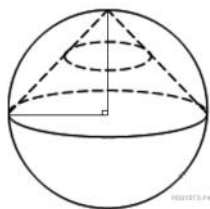


Рисунок 84.

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  $60^\circ$ . Меньшая диагональ параллелепипеда составляет с плоскостью основания угол  $30^\circ$ . Найти объем параллелепипеда.

6) Высота и образующая конуса относятся как 4:5, а объем конуса равен  $96\pi$  см<sup>3</sup>. 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  $\frac{1}{3}$  (0,1) стороны второго квадрата. Какую часть площадь первого квадрата составляет от площади второго квадрата?

13) Коэффициент подобия в подобных многоугольниках равен 4 ( $\frac{1}{5}$ ; 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  $18\pi$ , 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?



## ЛИТЕРАТУРА

- Кузнецов, Б.Т. Математика : учебник / Б.Т. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 719 с. : ил., табл., граф. - (Высшее профессиональное образование: Экономика и управление). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00754-X ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114717>
2. Математика : учебное пособие / М.Е. Бегларян, А.Н. Ващекин, В.Ю. Квачко, Е.А. Пичкурено ; ред. А.Н. Ващекин ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Российский государственный университет правосудия. - Москва : Российский государственный университет правосудия, 2015. - Ч. 1. - 184 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-93916-473-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439535>
3. Балдин, К.В. Математика : учебное пособие / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 543 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00980-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114423>
4. Фоминых, Е.И. Математика: практикум : учебное пособие / Е.И. Фоминых. - Минск : РИПО, 2017. - 440 с. - Библиогр.: с. 320. - ISBN 978-985-503-702-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487914>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОУД.03 Физическая культура

Разработал: Т.А. Ложкин,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования к основным видам учебных занятий наряду с другими отнесены практические занятия.

*Практическая работа направлена на проверку уровня сформированности учебных умений в ходе практической деятельности (выполнение вычислений, расчётов, чертежей, работа с нормативной документацией, инструктивными материалами, справочниками).*

В процессе практического занятия как вида учебных занятий обучающиеся выполняют одно или несколько практических заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Выполнение обучающимся практических работ проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов;
- развития общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности.

Выполнение обучающимися практических работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

## **Практическая работа № 1.**

**Тема:** «Задачи и содержание предмета».

**Задание 1.** Подготовить Презентацию на тему «Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека»

Объем работы: 10 слайдов.

Рекомендации:

1. Соблюдайте единый стиль оформления
2. Для музыкального сопровождения презентации лучше выбирать спокойную инструментальную или классическую музыку.
3. Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.
4. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания
5. Используйте короткие слова и предложения.
6. Минимизируйте количество предлогов, наречий,
7. прилагательных.
8. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней
9. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
10. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.
11. Нежелательно смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.
12. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.
13. Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений
14. Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицей, с диаграммами.

## **Практическая работа № 2.**

**Тема:** «Бег» Техника бега на средние и длинные дистанции. Движения рук в беге на месте: движения руками, согнутыми в локтях (угол сгибания постоянный), то же у стенки. Специальные беговые упражнения. Беговые упражнения в усложненных условиях. Беговые упражнения в облегченных условиях. Бег по прямой с различной скоростью. Равномерный бег на дистанцию 2 км (девушки) и 3 км (юноши).

**Задание 1.** Бег 400 м, 800 м, 1000 м.

**Задание 2.** Выполнения движения рук, согнутых в локтях.

**Задание 3.** Выполнение специально-беговых упражнений.

**Задание 4.** Выполнение беговых упражнений в гору, с утяжелением.

**Задание 5.** Бег по 60 метров с разной скоростью.

**Задание 6.** Бег 2000 и 3000 метров.

**Методические указания.**

Бег на 400 и 800 метров выполнять в колонне по 3, соблюдать дистанцию и интервал. Правильно выполнять сгибание рук в локтях, соблюдать градус сгибания рук. Выполнять специально беговые упражнения с максимальной интенсивностью и частотой выполнения. Внимательно слушать указания преподавателя. Выполнение беговых упражнений с утяжелением выполнять по самочувствию. Во время бега по 60 метров регулировать скорость и следить за дыханием. При беге на длинные дистанции не останавливаться, при плохом самочувствии снижать темп.

### **Практическая работа № 3.**

**Тема: «Бег»** Техника бега на короткие дистанции (100). Техника выполнения низкого, высокого старта. Бег по кругу: по окружностям разного радиуса; с увеличением скорости. Бег на отрезке с отработкой элементов техники: бег на отрезках 30-60 метров, разгон 30 метров; на частоту шагов; на отталкивание. Начало бега (старт). Бег на дистанции. Финиширование. ОРУ, виды ОРУ 10 упражнений.

**Задание 1.** Бег 100 метров на время с низкого и высокого старта.

**Задание 2.** Бег по кругу диаметром 20-30 метров в  $\frac{3}{4}$  силы и в полную силу с постепенным увеличением скорости.

**Задание 3.** Бег с ускорением 30-60 метров в  $\frac{3}{4}$  интенсивности.

**Задание 4.** Выполнение высокого и низкого стартов.

**Задание 5.** Бег на 100 и 400 метров.

**Задание 6.** Составить комплекс ОРУ.

#### **Методические указания.**

На занятии одежда должна соответствовать погодным условиям, удобная спортивная обувь (кроссовки), спортивные штаны, футболка, кофта.

Бег на 100 метров выполнять в колонне по 2, соблюдать дистанцию и интервал. При выполнении низкого и высокого старта опорную ногу ставить первой к стартовой линии, не выводить в плечи вперёд, соблюдать равновесие. Бег по кругу выполнять против часовой стрелки, следить за изменением наклона туловища внутрь круга и изменением работы рук.

### **Практическая работа № 4.**

**Тема: «Бег».** Техника эстафетного бега. Техника эстафетного бега на короткие дистанции 4\*100 метров. Техника эстафетного бега на средние дистанции 4\*400 метров. Способы держания эстафетной палочки. Способы передачи эстафетной палочки.

**Задание 1.** Изучение техники выполнения передачи эстафетной палочки.

**Задание 2.** Выполнение передачи эстафетной палочки на месте, на шагах.

**Задание 3.** Бег 400 метров с передачей эстафетной палочки.

**Задание 4.** Бег 800 метров с передачей эстафетной палочки.

#### **Методические указания.**

В эстафетах на короткие дистанции могут не использовать палочку. Бегуны 1-го этапа начинают бег с низкого старта, держа палочку в правой руке. Затем они передают из правой руки в 20-ти метровой зоне свою эстафету следующему бегуну в левую руку, и т.д. Существует несколько способов передачи палочки: с переменной руки и без. Принимающий может перекладывать из одной в другую руку палочку, а может не перекладывать, и передать ее следующему той же рукой, какой и взял ее. Если бегун уронил палочку, то он и должен поднять ее той рукой, в которой она была до падения. Эстафету передают строго в выделенной зоне – от 10 м до конца 1-го этапа до 10 м начала 2-го этапа. Выполнение передачи эстафетной палочки с передвижением в колоннах по 6-8 человек. Во время эстафетного бега стараться принять палочку не оборачиваясь назад. По сигналу передающего вытягивать руку для принятия палочки предварительно набирая разгон.

### **Практическая работа № 5.**

**Тема: «Прыжки»** Техника прыжка в длину «прогнувшись». Техника выполнения толчка. Отталкивание с места в сочетании с движением маховой ноги рук. Отталкивание с 2-3 шагов разбега, приземляясь на маховую ногу. Прыжок на гимнастические снаряды с приземлением на маховую ногу( рейку ш/с, козла, скамейку)

**Задание 1.** Выполнение толчка.

**Задание 2.** Имитация постановки ноги при отталкивании

**Задание 3.** Отталкивание с 2-3 шагов разбега, приземляясь на маховую ногу.

**Задание 4.** Прыжок на гимнастические снаряды с приземлением на маховую ногу( рейку ш/с, козла, скамейку)

**Задание 5.** Выполнение прыжка способом «прогнувшись».

#### **Методические указания.**

Длина разбега обычно от 7 до 9 шагов. Нельзя делать разбег слишком длинным, это вызовет излишнюю трату сил, а короткий разбег не позволит набрать достаточной скорости, чтобы произвести мощное отталкивание. Разбег следует выполнять свободно, с постепенным ускорением. Толчок осуществляется сильнейшей, дальней по отношению к планке ногой. Если прыгун отталкивается правой ногой, то он разбегается слева, если левой ногой, то – справа. На отталкивание нога ставится сверху на всю ступню. При завершении отталкивания толчковая нога должна полностью выпрямляться во всех суставах. Мах выполняется энергичным движением согнутой в коленном суставе ногой. Туловище необходимо удерживать в вертикальном положении.

### **Практическая работа № 6.**

**Тема «Прыжки».** Техника прыжка в длину способом «согнув ноги». Техника выполнения толчка. Имитация постановки ноги при отталкивании. Отталкивание с места в сочетании с движением маховой ноги и рук. Отталкивание с 2-3 шагов разбега, приземляясь на маховую ногу. Прыжок на

гимнастические снаряды с приземлением на маховую ногу (на рейку гимнастической стенки, на коня на козла и т. д.).

**Задание 1.** Выполнение имитации постановки ног при отталкивании, выполнение правильной постановки рук.

**Задание 2.** Выполнение упражнения для выявления маховой и толчковой ноги.

**Задание 3.** Выполнение толчка с места, выполнение толчка с разбега.

**Задание 4.** Выполнение прыжка в длину с приземлением на маховую ногу.

**Задание 5.** Выполнение прыжка на гимнастические снаряды.

#### **Методические указания.**

При имитации постановки ног при отталкивании следить за правильностью выполнения постановки рук. Поочередно быстрые отталкивания от опоры с подниманием бедра выше горизонтали. Обращать внимание на полное разгибание опорной ноги. Одновременное отталкивание двумя ногами. При перепрыгивании через препятствие колени прижимать к груди. Приземляться на обе ноги. Обращать внимание на полное выпрямление толчковой ноги. При выполнении прыжков на гимнастические снаряды соблюдать технику безопасности и внимательно слушать указания преподавателя.

### **Практическая работа № 7.**

**Тема: «Прыжки»** Техника прыжка в высоту способом «фосбери-флоп». Техника выполнения перехода через планку в сочетании с приземлением. Прыжки на матах, кувырки вперёд, назад, перекаты в сторону. Прыжки через планку с полным разбегом с акцентов на выполнение отдельных фаз.

**Задание 1.** Выполнение каждой фазы прыжка в высоту по-отдельности.

**Задание 2.** Выполнение правильной техники приземления.

**Задание 3.** Выполнение кувырков назад, вперёд, перекаты в сторону на гимнастических матах.

**Задание 4.** Выполнение перехода через планку.

**Задание 5.** Выполнение прыжка в высоту способом «перешагивание» «прогнувшись», «ножницы», «перекидной».

#### **Методические указания.**

Обучение прыжку нужно начинать с малых высот 40-50 см. Длина разбега обычно от 7 до 9 шагов. Нельзя делать разбег слишком длинным, это вызовет излишнюю трату сил, а короткий разбег не позволит набрать достаточной скорости, чтобы произвести мощное отталкивание. Разбег следует выполнять свободно, с постепенным ускорением. Разбег в прыжке производится под углом к планке 35—45° и выполнения прыжков за счёт отталкивания, а не толь за счёт одного перешагивания. Место отталкивания находится на расстоянии 60-70 см от переднего края матов. Толчок осуществляется сильнейшей, дальней по отношению к планке ногой. Если

прыгун отталкивается правой ногой, то он разбегается слева, если левой ногой, то – справа. При отталкивании руки согнуты в локтях и подняты вверх

После отталкивания прыгун совершает как бы большой шаг, оставляя толчковую ногу “висеть” внизу. Следует фаза взлета, которая заканчивается в высшей точке траектории, т.е. выше планки. С целью экономичного расположения тела для перехода через планку прыгун наклоняет туловище вперед и в сторону толковой ноги, опуская руки вниз. Маховая нога опускается за планку носком, повернутым внутрь, плечи развёрнуты к планке.

Перешагивание получается при опускании маховой ноги вниз за планку и ускоренном поднимании и переносе толковой ноги.

### **Практическая работа № 7.**

**Тема: «Метания».** Техника метания малого мяча. Сформировать основные двигательные умения и навыки, характерные в метании гранаты, копья. Ознакомить с методикой обучения техники метания малого мяча. Обучить метаниям по характерным фазам:

- держания снаряда;
- разбег (предварительная часть разбега; заключительная часть разбега, ритм разбега);
- финальное усилие.

**Задание 1.** Выполнение метания малого мяча по отдельным фазам (Предварительная часть, ритм, заключительная часть).

**Задание 2.** Выполнения имитации метания гранаты, копья, с обеих рук.

**Задание 3.** Выполнение метания гранаты, копья.

#### **Методические указания.**

При выполнении метания малого мяча встать лицом в направлении метания, левая впереди на всей стопе, правая сзади на передней части стопы, масса тела преимущественно на левой. Правая рука с мячом согнута в локтевом суставе и находится вверху на уровне головы, локоть опущен вниз, левая рука внизу. За счет сгибания правой перенести массу тела с левой ноги на правую, одновременно с поворотом туловища вправо и отведением руки с мячом назад принять положение левым боком в сторону метания. Четко уметь направлять мяч. Основное в метании мяча – умение сообщить мячу максимальную скорость и нужное направление полета. При выполнении имитации метания чередовать руки, выбрав более сильную. Все виды метаний выполняются только по свистку.

### **Практическая работа № 8**

#### **Тема: «Волейбол»**

1. Обучение перемещениям, по площадке стойками. Подвижные игры с элементами волейбола.

**Задание 1.** Выполнение перемещений в стойке вдоль сетки.

**Задание 2.** Выполнение перемещений в стойке вперед\назад.



**Задание 3.** Имитация верхнего и нижнего приёмов из И.П, стойка волейболиста.

**Задание 4.** Перемещение в стойке по зонам площадки (1-6).

**Задание 5.** Подвижная игра «Прими подачу».

**Задание 6.** Эстафета с волейбольными мячами.

**Методические указания.**

Для принятия оптимальной стойки необходимы относительно небольшая площадь опоры и незначительное сгибание ног в коленях. Она позволяет в начале движения выполнить толчок ногой от опоры, быстро вынести общий центр тяжести (ОЦТ) тела за границу опоры и быстро, без больших усилий начать перемещение в любую сторону. Выполнять перемещения необходимо быстро, не выходя из стойки. Выполнять по свистку.

При игре «прими подачу» Первая произвольно располагается на одной стороне волейбольной площадки. Игроки второй встают на другой стороне площадки за лицевой линией в одну шеренгу, а ее направляющий получает волейбольный мяч. По сигналу игрок второй команды выполняет подачу через сетку. Любой игрок первой команды должен принять подачу и выполнить передачу одному из своих товарищей, а тот – поймать мяч. Если это ему удастся, первая команда получает одно очко. Когда все игроки второй команды выполнят подачу, команды меняются местами. Выигрывает команда, набравшая больше очков. Эстафета проводится с элементами волейбола, включающая в себя передачу и приём мяча точно в руки.

**2.Обучение передачи мяча. Совершенствование. Закрепление.**

**Задание 1.** Работа в парах. Верхняя передача мяча партнеру.

**Задание 2.** Работа в парах. Нижняя передача мяча партнеру.

**Задание 3.** Передача мяча восьмёркой.

**Методические указания.**

Встать в пары с учётом физических возможностей и опыта игры в волейбол. При верхней передаче мяча стараться максимально напрягать пальцы и отталкивать мяч вверх. Направлять мяч необходимо точно в руки партнеру, чуть выше его головы. Нижнюю передачу направлять прямо на партнера. Руки выпрямить вперёд на приеме, соединив ладони и согнув их. При передаче мяча при касании мяча об руки, принимать положение полуприсед для мягкой дальнейшей передачи. Передачу мяча восьмеркой выполняют по 3 человека. При передаче, студент пробегает вперед, тем временем второй студент принимает мяч и совершает передачу, третий принимает и передает первому и т. д. Каждое из заданных заданий выполнять по 7-8 минут.

**3. подача мяча (низкая прямая).**

**Задание 1.** Выполнение имитации подачи мяча с места.

**Задание 2.** Выполнение подачи мяча от линии.

**Задание 3.** Выполнение подачи в конкретную зону.

### **Методические указания.**

При выполнении имитации подачи мяча не заводить руку назад, не сильно прогибаться в спине. При выполнении подачи мяча одновременно с подбрасыванием мяча, вес тела переносится на правую ногу, нога сгибается в колене, туловище отклоняется назад, замах выполняется правой согнутой рукой за голову. При ударе правая рука резко разгибается, туловище подается вперед, тяжесть тела переносится на левую ногу, удар производится напряженной ЛАДОНЬЮ сверху - сзади по мячу. Выполнять все подачи строго по свистку преподавателя. При подачи в конкретную зону стараться попасть в цель.

### **4.Подача, приём мяча.**

**Задание 1.** Выполнение поочередной подачи.

**Задание 2.** Приём соответствующих подач.

**Задание 3.** Подача мяча в конкретные зоны.

### **Методические указания.**

При выполнении подачи мяча одновременно с подбрасыванием мяча, вес тела переносится на правую ногу, нога сгибается в колене, туловище отклоняется назад, замах выполняется правой согнутой рукой за голову. При ударе правая рука резко разгибается, туловище подается вперед, тяжесть тела переносится на левую ногу, удар производится напряженной ЛАДОНЬЮ сверху - сзади по мячу. Выполнять все подачи строго по свистку преподавателя. При подачи в конкретную зону стараться попасть в цель. Приём осуществлять мягко, в стойке волейболиста. При приёме перекатить мяч на сторону подачи по полу.

### **5. Учебная игра.**

**Задание 1.** Спортивная игра «Волейбол»

### **Методические указания.**

При игре в волейбол соблюдать правила игры. Учитывать погодные условия, находится в соответствующей одежде. Проверить мяч, разделить на равные по силе команды. Слышать свисток, играть сообща, поддерживая друг друга. Для необходимости брать timeout.

### **6. Обучение нападающему удару.**

**Задание 1.** Выполнение прыжков над сеткой.

**Задание 2.** Выполнение прыжков с разбега перед сеткой.

**Задание 3.** Выполнение имитации нападающего удара.

**Задание 4.** Выполнение нападающего удара.

### **Методические указания.**

Выполнять прыжки максимально вверх, при этом руки вверх натянутые и прямые. Стараться не задевать сетку, подпрыгнуть выше неё. Разбег перед прыжком необходимо осуществлять в количестве 2-3 шагов с максимальным выпрыгиванием вверх. В момент постановки ноги в последнем шаге руки отведены назад, а с приставлением другой ноги руки

резко идут вниз-вперед и вверх. Бьющая рука сгибается в локте, затем выпрямляется и резким движением направляется к мячу. Сначала выносятся предплечье, а затем кисть. Кисть напряжена, рука прямая. Кисть накладывается на мяч сзади-сверху. При освоении техники уделять внимание не силе удара, а точности и согласованности. После удара мягко приземлиться на согнутые ноги. Выполнять нападающий удар строго по свистку.

### **7. Совершенствование нападающего удара.**

**Задание 1.** Выполнение нападающего удара.

**Задание 2.** Выполнение нападающего удара с разных зон волейбольной площадки.

**Задание 3.** Выполнение нападающего удара с утяжелением.

#### **Методические указания.**

Разбег перед прыжком необходимо осуществлять в количестве 2-3 шагов с максимальным выпрыгиванием вверх. В момент постановки ноги в последнем шаге руки отведены назад, а с приставлением другой ноги руки резко идут вниз-вперед и вверх. Бьющая рука сгибается в локте, затем выпрямляется и резким движением направляется к мячу. Сначала выносятся предплечье, а затем кисть. Кисть напряжена, рука прямая. Кисть накладывается на мяч сзади-сверху. При освоении техники уделять внимание не силе удара, а точности и согласованности. После удара мягко приземлиться на согнутые ноги.

## **Практическая работа № 8**

**Тема: Лыжная подготовка.**

### **1. Способы классических ходов**

**Задание 1.** Передвижение одновременным бесшажным ходом.

**Задание 2.** Передвижение попеременным одношажным ходом.

**Задание 3.** Передвижение попеременным двухшажным ходом.

**Задание 4.** Передвижение попеременным четырехшажным ходом

#### **Методические указания.**

На урок правильно одеться: х/б белье, теплое белье, шерстяной свитер, брюки из толстой ткани; носки х/б, носки шерстяные, вязаная шапочка, варежки. Проверить исправность лыжного инвентаря. Переноска лыж с палками в сборке - вертикально. При передвижении в колонне не подходить к впереди идущему ближе 3 метров. Не размахивать палками. Не наезжать на чужие лыжи. Строго выполнять распоряжения учителя. Во время движения на лыжах не нужно допускать колебаний туловища влево и вправо. Обращать внимание на координацию работы рук и ног.

### **2. Способы коньковых ходов**

**Задание 1.** Передвижение коньковым ходом без отталкивания руками.

**Задание 2.** Передвижение одновременным полуконьковым ходом. Одновременный толчок палками.

### **3. Способы подъемов и спусков**

**Задание 1.** Выполнение спуска в высокой стойке

**Задание 2.** Выполнение спуска в средней стойке

**Задание 3.** Выполнение спуска в низкой стойке

#### **4. Способы спусков**

**Задание 1.** Передвижение коньковым ходом без отталкивания руками.

**Задание 2.** Передвижение одновременным полуконьковым ходом. Одновременный толчок палками.

#### **Методические указания.**

На урок правильно одеться: х/б белье, теплое белье, шерстяной свитер, брюки из толстой ткани; носки х/б, носки шерстяные, вязаная шапочка, варежки. Проверить исправность лыжного инвентаря. Переноска лыж с палками в сборке - вертикально. При передвижении в колонне не подходить к впереди идущему ближе 3 метров. Не размахивать палками. Не наезжать на чужие лыжи. Строго выполнять распоряжения учителя. Во время движения на лыжах не нужно допускать колебаний туловища влево и вправо. Обращать внимание на координацию работы рук и ног. При ухудшении самочувствия прекратить прохождение дистанции и обратиться к преподавателю.

#### **Практическая работа № 9**

**Тема: Баскетбол**

**Техника передвижений в стойке баскетболиста. Бег. Рывок. Прыжок толчком двумя ногами. Прыжок с разбега. Прыжок толчком одной. Техника остановок прыжком и двумя шагами. Техника прыжков толчков с двух и с одной. Техника поворотов вперед и назад.**

**Задание 1.** Отработка техники передвижений по полю.

**Задание 2.** Отработка прыжков.

**Задание 3.** Отработка техник остановок.

**Задание 4.** Отработка техник поворотов вперед и назад.

#### **Методические указания.**

Бег является основным способом передвижений по площадке. Игрок должен уметь бегать и лицом и спиной вперед, боком, приставным шагом, стараясь при этом не терять зрительного контроля за действиями и своих игроков и соперника, как принято говорить, «видеть поле». Рывок может быть очень коротким, всего на 2—3 м, или длинным, в зависимости от решаемой задачи. Приземляться после прыжка следует как можно мягче. При обучении остановкам нужно постепенно усложнять упражнения: увеличивать скорость бега, усиливать внезапность остановки и т. д. Повороты выполняют как на месте, так и в движении, с мячом и без мяча.

**2. Техника ловли мяча. Ловля мяча двумя руками сверху, снизу, одной сверху, снизу, на месте, в движении, в прыжке, при встречном и параллельном движении парами, тройками с изменением расстояния, скорости, исходных положений.**

Техника передач мяча двумя руками сверху, снизу, одной сверху, снизу на месте, в движении, в прыжке, при встречном и параллельном движении парами, тройками с изменением расстояния, скорости, исходных положений.

Техника ведения мяча. Ведение мяча на месте, в движении, с изменением направления, скорости, высоты отскока, со сменой рук без зрительного контроля, обводка соперника с изменением направления. Сочетание ведения, передач и лови мяча.

Техника бросков в корзину. Броски двумя руками от груди и одной от плеча с места, слева, справа, с отскоком от щита, в движении после двух шагов, штрафной бросок двумя и одной рукой от плеча, броски с места со средней дистанции, броски с 6-ти метровой линии.

**Задание 1.** Отработка техники ловли мяча.

**Задание 2.** Отработка техники передачи мяча.

**Задание 3.** Отработка техники ведения мяча.

**Задание 4.** Отработка техники бросков в корзину.

#### **Методические указания.**

Начиная упражняться в ловле баскетбольного мяча, нужно изучить основную стойку баскетболиста и держание мяча. Затем изучается ловля на месте двумя руками мяча, летящего на уровне груди, затем совершенствуют технику ловли в различных упражнениях жонглирования мячом, обращая внимание на положение кистей рук при ловле. Постепенно усложняют упражнения в ловле мяча: летящего высоко, низко, сбоку, навстречу (с одновременным выходом к мячу), в прыжке, при передаче мяча в сторону от принимающего и так далее. Передачи мяча в парах. Выполняются различными способами (двумя руками от груди, двумя руками сверху, одной рукой сбоку, с отскоком от площадки) в соответствии с техникой конкретного приема. Обратить внимание на исходное положение ног, туловища, держание мяча. После выпуска мяча из рук локти должны быть выпрямлены, кисть, хлестко пославшая мяч, расслаблена. Ноги помогают движению рук. Перед выполнением упражнения познакомить учащихся с правилом «передвижения» и напомнить правило «ведения мяча». Половина зала мяч вести правой рукой и оставшиеся половина зала – левой. При ведение мяча в низкой стойке, высоту отскока мяча снижать за счёт сгибания ног. Ведение мяча можно осуществлять по диагонали баскетбольной площадки и «змейкой». Обучая броску, обращают особое внимание на траекторию полета мяча. При бросках с левой или правой стороны от корзины под углом 30—60° мяч направляют в цель ударом о щит. Хорошим ориентиром при этом является малый квадрат над кольцом. Так, при мягком броске, выполненным с позиции под углом 45° к щиту, отраженный от ближнего верхнего угла квадрата мяч попадает точно в цель.

### **3. Совершенствование приемов в учебной игре.**

**Задание 1.** Организовать учебную игру среди учащихся.

#### **Методические указания.**

Организовать класс для проведения разминки. Разбить на 2 команды для проведения учебной игры в баскетбол. Напомнить о правилах игры и о технике безопасности.

## **Практическая работа № 9**

### **Раздел 6. Гимнастика**

**1. Освоение техники обще развивающих упражнений, упражнений в паре с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки).**

**Задание 1.** Составление комплекса ОРУ.

**Задание 2.** Выполнение ОРУ в парах.

**Задание 3.** Выполнение ОРУ с гантелями.

**Задание 4.** Выполнение ОРУ с набивными мячами.

**Задание 5.** Выполнение ОРУ с обручем (девушки).

**Задание 6.** Составление комплекса ОРУ с предметами по желанию.  
Конспект в тетради.

### **Методические указания.**

ОРУ принято классифицировать по анатомическому признаку: 1) для мышц рук и плечевого пояса; 2) для мышц шеи; 3) для мышц ног и тазового пояса; 4) для мышц туловища; 5) для мышц всего тела. При составлении комплексов нужно учитывать их назначение, место и время проведения, а также возраст, пол и физическую подготовленность занимающихся. В конце комплекса выполняются упражнения умеренной интенсивности. Каждое упражнение в комплексе повторяется от четырех до восьми раз. Конспект ОРУ выполнить в тетради, записывать разборчивым почерком через клетку.

2. Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний (упражнения в чередовании напряжения с расслаблением, упражнения для коррекции нарушения осанки, упражнения на внимание, висов и упоров, упражнения у гимнастической стенке), упражнения для коррекции зрения.

**Задание 1.** Составление комплекса упражнений для профилактики заболеваний.

**Задание 2.** Составление комплекса упражнений на расслабление.

**Задание 3.** Составление комплекса упражнений с использованием гимнастического инвентаря.

**Задание 4.** Составление комплекса упражнений для коррекции зрения.

### **Методические указания.**

Составлять комплексы в тетради, разборчивым почерком через клетку. В каждом комплексе должно быть не менее 10 различных упражнений состоящих из 8 счетов. При составлении конспектов учитывать нагрузку, объём и интенсивность упражнений.

**3. Комплексы акробатических упражнений, упражнения на снарядах.**

**Задание 1.** Составление акробатической комбинации.

**Задание 2.** Выполнение составленной акробатической комбинации.

**Задание 3.** Выполнение упражнений на бревне (девушки) и на перекладине (юноши).

**Задание 4.** Выполнение прыжка через коня.

**Методические указания.**

При составлении акробатической комбинации необходимо учитывать собственную физическую подготовленность, составлять правильно. Упражнения должны логично переходить из одного в другое. Выполнять акробатическую комбинацию необходимо на матах, без обуви, в носках, в обтягивающих штанах и футболке. Выполнение упражнений на акробатических снарядах необходимо по команде преподавателя. Соблюдать технику безопасности. Не выполнять упражнения без разрешения педагога. Все упражнения на снарядах выполнять качественно и аккуратно.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы  
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акумлы»)  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОУД.04 Основы безопасности жизнедеятельности

Разработал: З.Н. Юнусов,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумлы



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	5
2. Пояснительная записка.....	6
3. Перечень практических работ	
<i>Практическая работа № 1 «Вредные привычки и их профилактика».....</i>	<i>7</i>
<i>Практическая работа № 2 «Влияние алкоголя на организм человека».....</i>	<i>9</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>
<i>Практическая работа № 22 «Первая медицинская помощь при ДТП».....</i>	<i>92</i>

4. Список дополнительной литературы и источников информации.....	96
5. Приложение 1 «Тест к практической работе №5».....	99

## **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.

В результате изучения учебной дисциплины в области жизнедеятельности студент должен

### **Знать:**

- 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 специальностям СПО;

- область применения получаемых знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;

### **Уметь:**

- 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.

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.

#### **Условия выполнения практических работ:**

- 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, 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.

## **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. Смирнов, А. Т. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Текст] : учеб. для уч. 11 кл. общеобразоват. учреждений / А. Т. Смирнов, Б. И. Мишин, П. В. Ижевский ; под ред. А. Т. Смирнова. – Москва : Просвещение, 2003. – 160 с.

#### **Интернет – ресурсы:**

1. [tepka.ru/10класс/33.html](http://tepka.ru/10класс/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. Смирнов, А. Т. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Текст] : учеб. для уч. 11 кл. общеобразоват. учреждений / А. Т. Смирнов, Б. И. Мишин, П. В. Ижевский ; под ред. А. Т. Смирнова. – Москва : Просвещение, 2003. – 160 с.

#### **Интернет – ресурсы:**

1. [tepka.ru\10 класс\33.html](http://tepka.ru/10класс/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:**

**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. Смирнов, А. Т. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Текст] : учеб. для уч. 11 кл. общеобразоват. учреждений / А. Т. Смирнов, Б. И. Мишин, П. В. Ижевский ; под ред. А. Т. Смирнова. – Москва : Просвещение, 2003. – 160 с.

**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:**

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 физическими 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 выражаются в патологическом влечении к этим вещества, 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. Смирнов, А. Т. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Текст] : учеб. для уч. 11 кл. общеобразоват. учреждений / А. Т. Смирнов, Б. И. Мишин, П. В. Ижевский ; под ред. А. Т. Смирнова. – Москва : Просвещение, 2003. – 160 с.

#### **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](mailto:info@russmag.ru) Журнал ОБЖ. Основы безопасности жизни.
4. [vps@mail.ru](mailto: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

Макароны

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  
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	
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  
19,7  
24,5  
12,4  
308,8  
Икра баклажанная  
1,7  
13,0  
7,5  
158,9

### **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/](http://StudFiles.ru/preview/2094737/page:20/);

3. [infopedia.su\6x6bfe.html](http://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.



## **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. vtp-pso.ru>downloads/files/lektsioudb.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 фильтравентиляции.

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 служб, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
- изучить нормативно – правовую базу государственных служб, 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
2. StudFiles.ru>preview/5661785/page:14/
3. nsportal.ru>Школа>ОБЖ>.../osnovy-bezopasnosti
4. vtpo-spo.ru>downloads/files/leksioudb.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
2. StudFiles.ru»preview/5661785/page:14/
3. nsportal.ru»Школа»ОБЖ».../osnovy-bezopasnosti
4. vtpsp-spo.ru»downloads/files/leksioudb.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». Обучающие 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. vttp-spo.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
2. StudFiles.ru>preview/5661785/page:14/
3. nsportal.ru>Школа>ОБЖ>.../osnovy-bezopasnosti
4. vtp-sp.ru>downloads/files/leksioudb.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: общевойсковой 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).

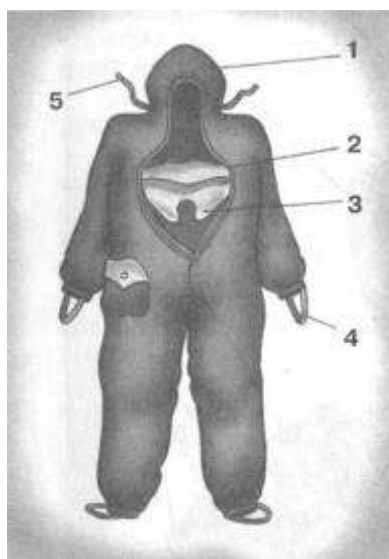


Рис. 4. Комбинезон защитной фильтрующей одежды (ЗФО):

- 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 приспособливать 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.

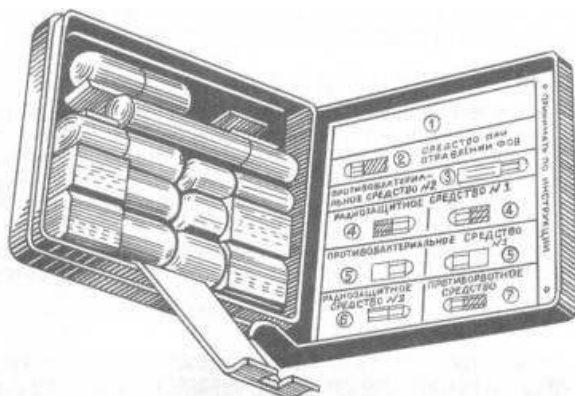


Рис. 5 Аптечка индивидуальная (АИ-2)

### Виды защитных сооружений.

Защитные сооружения предназначены 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. Основным 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

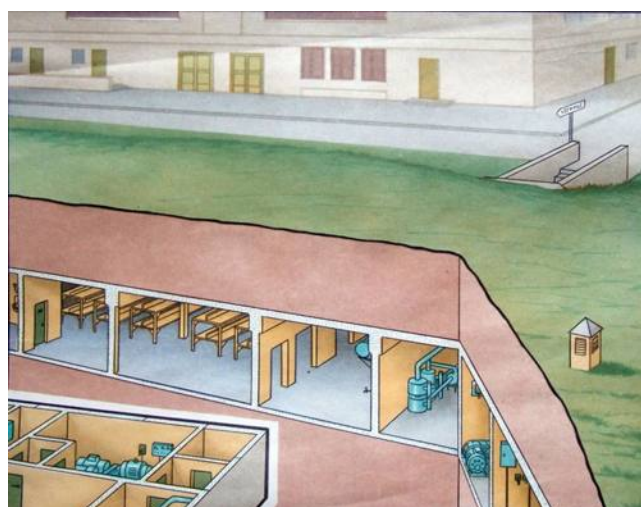


Рис. 7. Отдельно стоящее убежище

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).

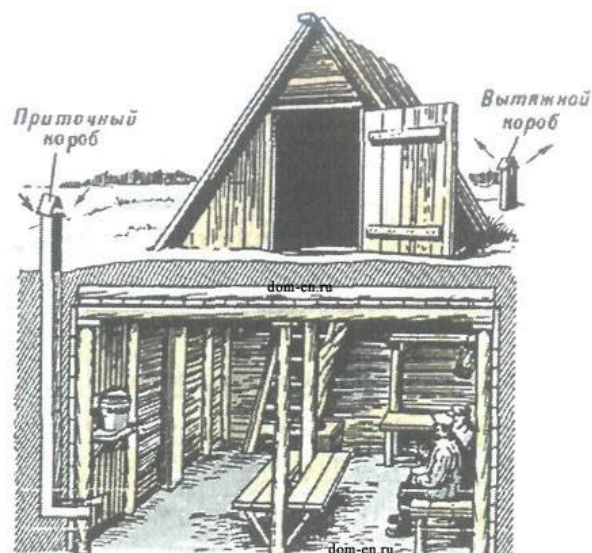


Рис. 8. Подвал, приспособленный под укрытие

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.

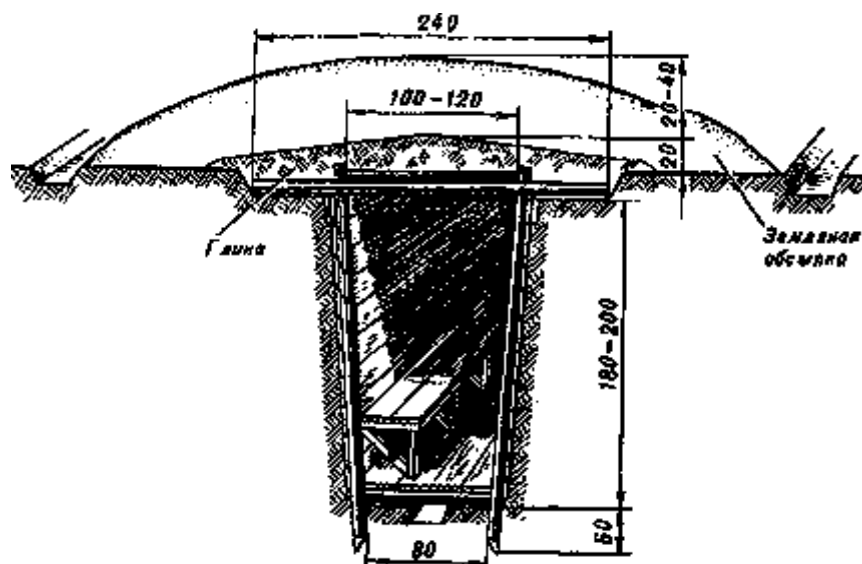


Рис. 9. Устройство «Щели»

Для строительства простейших укрытий на 3-4 человека можно применять фашины из хвороста, камыша и других подручных материалов.

Щель на 20-40 человек отывается 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...](http://studopedia.ru/5_28590_voinskaya-distiplina-ee...i...)
2. [militaryarticle.ru/voennaya...vm...voinskoj-discipliny](http://militaryarticle.ru/voennaya...vm...voinskoj-discipliny)
3. [myspbrf.ru/voinskaya-disciplina.html](http://myspbrf.ru/voinskaya-disciplina.html)
4. [armyrus.ru/index.php?option=com\\_content...view&id=72](http://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** — высококомобильный 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-distiplina-ee...i...](http://studopedia.ru/5_28590_voinskaya-distiplina-ee...i...)
2. [militaryarticle.ru/voennaya...vm...voinskoj-discipliny](http://militaryarticle.ru/voennaya...vm...voinskoj-discipliny)
3. [myspbrf.ru/voinskaya-disciplina.html](http://myspbrf.ru/voinskaya-disciplina.html)
4. [armyus.ru/index.php?option=com\\_content...view&id=72](http://armyus.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 чтили 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 невероятно 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. Сегодняшнее 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 особен 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-disciplina-ee...i...](http://studopedia.ru/5_28590_voinskaya-disciplina-ee...i...)
2. [militaryarticle.ru/voennaya...vm...voinskoj-discipliny](http://militaryarticle.ru/voennaya...vm...voinskoj-discipliny)
3. [myspbrf.ru/voinskaya-disciplina.html](http://myspbrf.ru/voinskaya-disciplina.html)
4. [armyrus.ru/index.php?option=com\\_content...view&id=72](http://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 сложнейших механизмов. Военская 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, слагающаяся 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-distsiplina-ee...i...](http://studopedia.ru/5_28590_voinskaya-distsiplina-ee...i...)
2. [militaryarticle.ru/voennaya...vm...voinskoj-discipliny](http://militaryarticle.ru/voennaya...vm...voinskoj-discipliny)



3. [myspbrf.ru>voinskaya-disciplina.html](http://myspbrf.ru/voinskaya-disciplina.html)

4. [armyus.ru>index.php?option=com\\_content...view&id=72](http://armyus.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, утвержденным 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 учреждениях 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 неуважительным 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. myspbrf.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;<sup>[7]</sup>
- 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 x 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 одномоментно. 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 поднят 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**

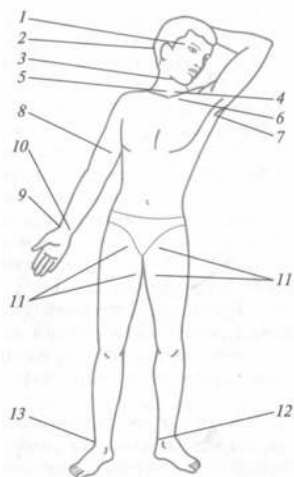
**Цель:** совершенствовать умения владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях.

**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> – 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).

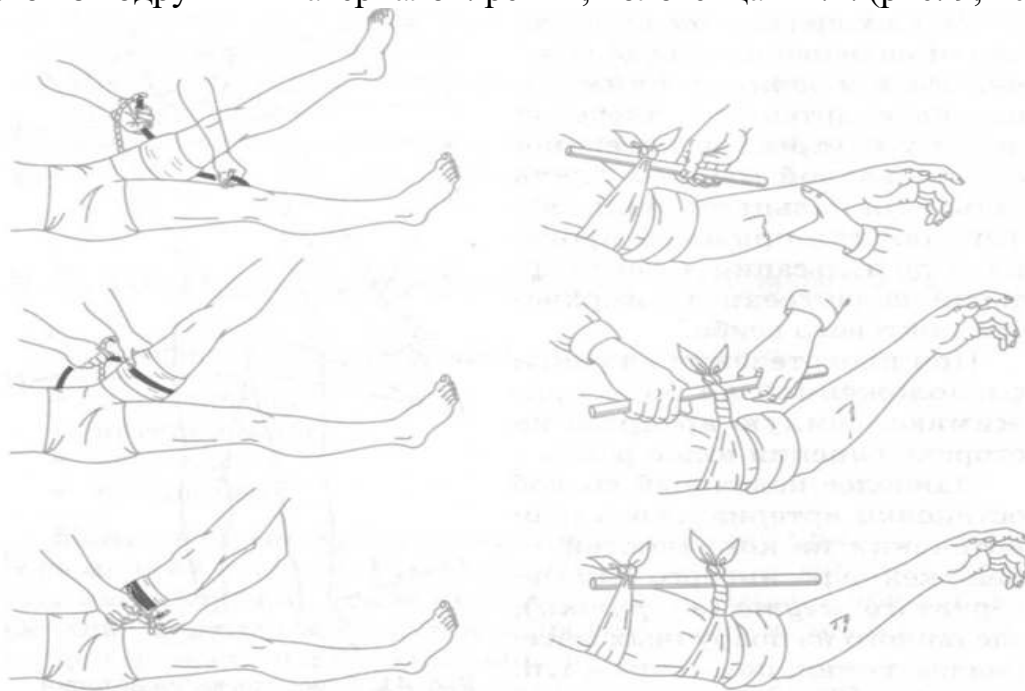


Рис. 9. Наложение резинового жгута

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 омертвление 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 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 симптомы 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> – 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 вызываются 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 слизи 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 слизи 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 вызываются 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](http://1siteedit.ru/otravlenie/1/0) – Первая помощь

**Теоретическая часть:**

**Основное требование при оказании 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?

## **СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ**

1. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: КНОРУС, 2010. – 288 с.
2. Марков В.В. Основы безопасности жизнедеятельности: Учебник. – М.: Дрофа, 2013. – 302 с.
3. Наставление по стрелковому делу. М.: Воениздат, 1987. – 640 с.
4. Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2009. – 608 с.
5. Сборник законов Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2006. – 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/](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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы  
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акумлы»)  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОУД.05 География

Разработал: Д.И.Липатова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумлы

## **Раздел 2. Политическая карта мира.**

### **Тема 2.3 Политическая география и геополитика.**

#### **Практическая работа №1**

Характеристика политико-географического положения (ПГП) одной из стран мира (по выбору).

Цель работы: формирование умений оценивать ПГП страны, выявлять его (+) и (-) черты и отмечать изменение ПГП страны во времени.

Оборудование: справочная литература, карты мира.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть (объявление темы, цели и задач)
2. Инструктаж (объяснение преподавателем алгоритма выполнения практической работы):

а) Политическая и экономическая оценка гос. границы:

- Уровень экономического развития соседних стран;
- Принадлежность соседних стран к политическим блокам
- стратегическая оценка гос. границы

б) Отношение к транспортным путям, рынкам сырья и продукции:

- возможность использования морского и речного транспорта
- торговые отношения с соседними странами
- обеспеченность страны сырьем

в) Отношение к «горячим точкам» планеты:

- Прямое или косвенное участие страны региональных конфликтах
- Военно-стратегический потенциал и наличие военных баз за рубежом
- Позиция правительства страны в вопросах международной разрядки, разоружения, борьба с терроризмом.

г) Общая оценка политического положения страны

3. Вопросы самоконтроля:

Дать определение «политко-географическое положение», «международные отношения», «геополитика».

4. Выполнение студентами работы.

5. Контроль над ходом выполнения практической работы и оценка работы.

## **Раздел 3. Природные ресурсы.**

### **Тема 3.2. Минеральные ресурсы. Минеральные ресурсы РБ.**

#### **Практическая работа №2**

Оценка ресурсообеспеченности минеральным сырьем отдельных стран мира.

Цель работы: называть и показывать по контурной карте мировые регионы (страны) концентрации поле полезных ископаемых и давать оценку ресурсообеспеченности минеральным сырьем отдельных стран (регионов мира).

Оборудование: атлас мира, учебник по географии 10 класс, контурная карта мира.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть
2. Инструктаж: с помощью условных знаков отметьте на контурной карте страны, по которым проходят рудные пояса «железный», «медный», «оловянный», выделите страны, лидирующие по добыче и запасам нефти, природного газа, угля, выделить страны – члены ОПЕК, уметь объяснять закономерность размещения минеральных ресурсов.
3. Вопросы самоконтроля:
  - Что называют полезными ископаемыми?
  - Виды полезных ископаемых
  - Какова закономерность размещения полезных ископаемых?
  - Какая главная причина разнообразных видов минеральных ресурсов?
4. Выполнение практической работы.
5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы.

### **Тема 3.3. Земельные ресурсы. Земельные ресурсы РБ.**

Практическая работа №3. Особенность географии земельных ресурсов

Цель работы: изучить особенности географии земельных ресурсов, структуру земельного фонда мира.

Оборудование: учебник географии 10 класс, карта атласа «Земельные ресурсы», контурная карта мира.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть
2. Инструктаж: изучить структуру земельного фонда мира
  - По карте атласа «Земельные ресурсы» определите регионы (страны), в которых высокая ресурсообеспеченность земельными ресурсами и нанесите их на контурную карту мира
  - Выявите закономерности размещения земельных ресурсов (используйте физическую и почвенную карты мира)
3. Вопросы самоконтроля:
  - Что такое земельные ресурсы?
  - Что входит в структуру земельного фонда мира?
  - Причины сокращения площадей обрабатываемых земель?
  - Перечислить мероприятия по улучшению плодородия почвы
4. Выполнение практической работы
5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы.

### **Тема 3.4. Ресурсы пресной воды. Ресурсы пресной воды РБ.**

Практическая работа №4

Особенность географии водных ресурсов.

Цель работы: изучить особенность географии водных ресурсов.

Оборудование: учебник по географии за 10 класс, карта атласа мира «Водные ресурсы», контурная карта мира, «Климатическая карта мира».

Ход практического занятия:

1. Вводная часть
2. Инструктаж:
  - Определите районы зеленого шара, выделяющиеся величиной запасов водных ресурсов; объяснить такое распределение
  - Выделить страны на контурной карте с высоким, средним и низким показателем ресурсообеспеченности водными ресурсами
3. Вопросы самоконтроля:
  - Что такое водные ресурсы?
  - Какая причина неравномерного распределения по земному шару запасов пресных вод?
  - Почему существует угроза возникновения дефицита пресной воды на земном шаре?
  - Каковы пути преодоления дефицита пресной воды?
4. Выполнение практической работы
5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы

### **Тема 3.5 Лесные ресурсы. Лесные ресурсы РБ.**

#### **Практическая работа №5**

Особенность географии лесных ресурсов мира.

Цель работы: изучить особенности географии лесных ресурсов мира.

Оборудование: учебник по географии 10 класс, карты атласа мира «Земельные ресурсы», «Климатическая карта мира», «Природные зоны мира», контурная карта мира, статистические материалы.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть
2. Инструктаж
  - выделить на контурной карте размещение лесных ресурсов условными знаками (способом ареалов)
  - знать страны по которым проходят лесные пояса, страны лидирующие по запасам лесных ресурсов
3. Вопросы самоконтроля:
  - Что входит в биологические ресурсы?
  - Какими главными показателями характеризуются лесные ресурсы?
  - Что такое лесистость?
  - Каковы главные причины сокращения площади лесов?
4. Выполнение практической работы
5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы

### **Раздел 4. География населения мира.**

#### **Тема 4.2 Расовый и этнический состав**

#### **Практическая работа №6**

Расовый и этнический состав населения мира.

Цель работы: изучить крупнейшие народы мира, языковые семьи, их географическое размещение.

Оборудование: учебник географии 10 класса, карты «Религии мира», «Политическая карта мира», периодическая литература, дополнительные литературные источники.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть
2. Инструктаж

Изучить статистические материалы, показывающие численность крупнейших народов мира;

Изучить языковые семьи, религии мира их распространение и размещение

По карте атласа «Религии мира» определите географию размещения языковых семей. Свою работу оформить в виде таблицы:

Языковые семьи	Районы распространения	Крупнейшие народы	Численность (млн. чел.)

– Сделайте подборку материалов из периодической печати и дополнительной литературы о межнациональных и религиозных противоречиях, приведших к возникновению «горячих точек» на Земле.

3. Вопросы самоконтроля:

- Какие виды рас существуют на Земле?
- Что характеризует этническую группу?
- Какие виды религии существуют на Земле?
- Какой наиболее распространенный язык на Земле и почему?

4. Выполнение практической работы

5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы

**Тема 4.4. Размещение населения и формы расселения. Миграции населения.**

Практическая работа № 7. Размещение населения.

Цель работы: выявить закономерности размещения и расселения населения.

Оборудование: карта атласа мира «Плотность населения мира», учебник географии за 10 класс.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть
2. Инструктаж:

Нанесите границы стран, входящих в первую десятку по численности населения

Обозначьте на контурной карте крупнейшие мегалополисы мира.

3. Вопросы самоконтроля:

- Перечислить факторы расселения людей
- Что такое «урбанизация», субурбанизация?
- Дать определение «город», «агломерация», «мегалополис»
- Что такое миграция, иммиграция, эмиграция?

4. Выполнение практической работы
5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы

## **Раздел 6. Мировое хозяйство.**

### **Тема 6.3. География промышленности**

Практическая работа №8.

Характеристика отраслей промышленности мира.

Цель работы: выявить основные черты и факторы размещения мировой отраслевой промышленности.

Оборудование: атлас и учебник географии для 10 класса, дополнительные литературные источники.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть
2. Инструктаж: работа в группах
  - а) Для студентов 1 группы «география мировой топливно-энергетической промышленности».
    - Изучите карту «Энергетика» в атласе для 10 класса, сделайте выводы об особенностях географии ТЭП (угольной, нефтяной, газовой и электроэнергетики)
    - Какие регионы мира (страны) являются ведущими по добыче топлива и выработке электрической энергии, экспортерами и импортерами данной продукции.
    - Определите 3 группы стран со значительной долей в производстве энергии на 1) ТЭС; 2) ГЭС; 3) АЭС
    - Выделите основные грузопотоки нефти, газа, угля (название стран).
  - б) для студентов 2 группы «География мировой горнорудной промышленности и черной металлургии».
    - Изучите карту «Черная и цветная металлургия» в атласе для 10 класса, сделайте выводы об особенностях географии черной и цветной металлургии.
    - Определите ведущие регионы мира (страны) по добыче железной руды и руд цветных металлов (медь, олово, алюминий) для каких стран данная промышленность является отраслью международной специализации
    - Какие страны являются ведущими в мире по объемам производства стали
    - Определите страны экспортеры и импортеры черными и цветными металлами (меди, олова, алюминия)
  - в) для студентов 3 группы «География мирового машиностроения».
    - Изучите карту «Машиностроение и металлообработка» атласа для 10 класса, сделайте выводы об особенностях географии машиностроения
    - Какие регионы мира (страны) лидируют на развитии машиностроения, назовите страны, имеющие широкий набор отраслей машиностроения, страны экспортеры и импортеры данной отрасли



– По карте по данной атласа определите особенности размещения следующих отраслей машиностроения: Тяжелое машиностроение, судостроение, приборостроение и станкостроение, электротехника и радиоэлектроника.

– Изучите географию мирового автомобилестроения, назовите транснациональные корпорации мира в автомобильной промышленности (назовите страны – производители и марку автомобиля).

г) для студентов 4 группы «География мировой химической промышленности».

Изучите карту атласа «Химическая промышленность», сделайте выводы об особенностях географии химической промышленности.

Выделите регионы мира (страны) сосредоточения предприятий данной отрасли, назовите страны, имеющие широкий набор отраслей химической промышленности.

Определите направления экспорта химического сырья и готовой продукции, ведущие страны по добыче и экспорту химического сырья: фосфориты, апатитов, калийных солей, серы.

Изучите географию производства минеральных удобрений, сделайте вывод о размещении данного производства; географию производства синтетических смол и пластмасс, химических волокон.

3. Вопросы самоконтроля:

а) Для студентов 1 группы «география мировой топливно-энергетической промышленности».

- Что такое топливно-энергетический баланс (ТЭБ)?
- Этапы и пути развития мировой энергетики.
- Какие страны входят в ОПЕК?
- Какой тип электростанций лидирует по производству энергии?
- Что такое альтернативные источники энергии? Перечислить их.

б) для студентов 2 группы «География мировой горнорудной промышленности и черной металлургии».

- Каково значение горнорудной промышленности?
- Какое сырье используется в черной металлургии, в цветной металлургии?
- Какие рудные пояса в мире существует и по каким регионам (странам) они проходят?

в) для студентов 3 группы «География мирового машиностроения».

– Какие факторы влияют на развитие и размещение предприятий машиностроения?

– Какие страны входят в международную организацию «Большая восьмерка»

г) для студентов 4 группы «География мировой химической промышленности».

- Состав химической промышленности
- Каковы особенности сырьевой базы хим. промышленности?

- Какие факторы влияют на размещение хим. промышленности?
- 4. Выполнение практической работы
- 5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы

#### **Тема 6.4 География сельского хозяйства и рыболовства.**

##### **Практическая работа № 9**

##### **География мирового сельского хозяйства и рыболовства.**

Цель работы: знать основные черты размещения растениеводства и животноводства, изучить мировые сельскохозяйственные районы, районы рыболовства.

Оборудование: атлас и учебник по географии для 10 класса.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть
2. Инструктаж:
  - Выделите регионы мира, обладающие наиболее благоприятными условиями для развития отраслей сельского хозяйства, используя карты природных ресурсов атласа, карты «Природные зоны мира», «Климатическая карта мира».
  - Выделите страны и регионы – крупнейшие производители сельскохозяйственной продукции (зерновые культуры – пшеница, рис, кукуруза; технические культуры – масличные, сахароносные, крахмалистые; чай, кофе, цитрусовые; крупного рогатого скота, свиноводство, овцеводство).
  - Сделайте выводы об уровне развития сельского хозяйства в экономически развитых и развивающихся странах
  - Изучите значение географию мирового рыболовства, выделите страны и регионы мира лидирующие по улову рыбы.
3. Вопросы самоконтроля:
  - каково значение сельского хозяйства в экономике любой страны?
  - какие основные отрасли и подотрасли составляют сельское хозяйство?
  - какие природные условия и ресурсы оказывают влияние на развитие и размещение сельскохозяйственного производства?
  - какое воздействие на развитие сельскохозяйственного производства оказала НТР? Что такое «зеленая революция»?
  - Что такое АПК?
  - Чем характеризуются экстенсивный и интенсивный пути развития сельского хозяйства?
4. Выполнение практической работы
5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы

#### **Раздел 7. Региональная география.**

##### **Тема 7.2. Страны Западной Европы.**

##### **Практическая работа №10**

## Страны Западной Европы

Цель работы: изучить и дать физико-экономические характеристики странам Западной Европы.

Оборудование: атлас и учебник по географии для 10 класса, научно-популярная литература, периодические издания, контурная карта.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть

2. Инструктаж:

- Обозначьте границы государств Западной Европы и их столицы.
- С помощью круговых диаграмм покажите промышленную специализацию стран.

- С помощью условных знаков покажите сельскохозяйственную специализацию стран.

- Обозначьте наиболее крупные морские порты.

- Штриховкой покажите страны-члены ЕС

- Дайте характеристику ФГИ и ЭГИ, ПГП странам Западной Европы.

- Знать специализацию отраслей экономики стран Западной Европы.

3. Вопросы самоконтроля:

- Почему в XX веке произошла утрата Зап. Европой исторического лидерства

- В чем сильны позиции Западно-Европейского региона в мировой экономике сегодня?

- Какие отрасли определяют его хозяйственный облик?

- какова политико-географическая структура данного региона?

4. Выполнение практической работы

5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы.

## Тема 7.3. Страны Восточной Европы.

Практическая работа №11

Страны Восточной Европы

Цель работы: изучить и дать физико-экономические характеристики странам Восточной Европы.

Оборудование: атлас и учебник по географии для 10 класса, научно-популярная литература, периодические издания, контурная карта.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть

2 Инструктаж:

- Обозначьте границы государств Восточной Европы и их столицы.

- С помощью круговых диаграмм покажите промышленную специализацию стран.

- С помощью условных знаков покажите сельскохозяйственную специализацию стран.

- Обозначьте наиболее крупные морские порты.

- Штриховкой покажите страны-члены ЕС

- Дайте характеристику ФГИ и ЭГИ, ПГП странам Восточной Европы.

- Знать специализацию отраслей экономики стран Восточной Европы.

3. Вопросы самоконтроля:

- В чем сходство и различие стран данного региона?

- В чем сущность перестройки в социально-экономической сфере этих стран?

- Каковы внутрирегиональные различия стран Восточной Европы

4. Выполнение практической работы

5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы.

### **Тема 7.4. Страны Азии**

Практическая работа №12

Общая географическая характеристика стран Азии.

Цель работы: изучить и дать физико- и экономико- географические издания, контурная карта.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть

2. Инструктаж: работа по контурной карте:

- Обозначьте границы стран Юго-Западной, Центральной Восточной, Южной и Юго-Восточной Азии различными цветами, подпишите столицы государств.

- Различной штриховкой обозначьте страны- члены ОПЕК, АСЕАН и АТЭС.

- С помощью круговых диаграмм покажите промышленную специализацию стран Азии.

- С помощью условных знаков покажите сельскохозяйственную специализацию стран Азии.

- Обозначьте наиболее крупные морские порты, отметьте страны, лидирующие по количеству туристов, и города – центры туризма в Азии.

- Давать характеристику ФГП и ЭГИ, ПГП странам Азии.

- Знать специализацию отраслей экономики стран Азии.

3. Вопросы самоконтроля:

- Какие регионы и страны отличаются более быстрыми темпами социально-экономического развития?

- Как природные условия сказываются на хозяйственном облике отдельных азиатских стран?

- Каково политико-географическое положение стран Азии

- Что характерно для возрастных структур населения подавляющего большинства азиатских стран?

- Каким образом возрастные особенности населения сказываются на социально-экономическом развитии этих стран

- Каковы особенности религиозного состава данного региона?

- Какова роль стран Азии в международном разделении труда?
- 4. Выполнение практической работы
- 5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы.

### **Тема 7.5. Страны Африки**

Практическая работа №13

Общая географическая характеристика стран Африки.

Цель работы: изучить и дать характеристики ФГП и ЭГП странам Африки.

Оборудование: атлас и учебник по географии для 10 класса, научно-популярная литература, периодические издания, контурная карта.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть
2. Инструктаж: работа по контурной карте:
  - Обозначьте границы стран Северной, Центральной, Восточной, Южной Африки различными цветами и подпишите их столицы.
  - С помощью круговых диаграмм покажите промышленную специализацию стран Африки
  - С помощью условных знаков покажите сельскохозяйственную специализацию стран Африки.
  - Обозначьте наиболее крупные порты.
  - Выделите штриховкой самые населенные и самые богатые полезными ископаемыми страны.
  - Отметьте наиболее развитые страны Африки
  - Отметьте беднейшие страны Африки
  - Покажите страны-члены ОПЕК
  - Характеристика региональных различий стран Африки
3. Вопросы самоконтроля:
  - Какие африканские страны в наибольшей степени вовлечены в международное разделение труда?
  - Почему развивающиеся страны Африки – наиболее отсталая часть мирового сообщества? Как проявляется отсталость в географии их хозяйства?
  - Какими особенностями характеризуется сельское хозяйство стран Африки?
  - Каковы особенности отраслевой и территориальной структуры промышленности стран Африки?
4. Выполнение практической работы
5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы.

### **Тема 7.6. США**

Практическая работа №14.

Общая географическая характеристика США

Цель работы: изучить и дать характеристику ФГП, ЭГП и ПГП США.

Оборудование: атлас и учебник по географии для 10 класса, научно-популярная литература, периодические издания, контурная карта.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть

2. Инструктаж: работа по контурной карте:

- Изучите карту атласа «США», обозначьте границы США и штатов.
- С помощью круговых диаграмм покажите промышленную специализацию США.
- С помощью круговых диаграмм покажите промышленную специализацию США.
- С помощью условных знаков покажите сельскохозяйственную специализацию США.
- Выделите наиболее крупные морские порты.
- Давать характеристику ФГП и ЭГИ, ПГП США.
- Знать специализацию экономического развития штатов США.

3. Вопросы самоконтроля.

Какова роль США в мире?

- Чем можно объяснить могущество данной страны?
- Каковы особенности политико- и экономико- географического положения США?
- Какова роль иммиграции в формирование американской нации?
- Какие факторы способствовали перемещению в США центра мировой экономики?
- Экспорт и импорт США.

4. Выполнение практической работы

5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы.

### **Тема 7.7. Канада**

Практическая работа №15.

Общая географическая характеристика Канады.

Цель работы: изучить и дать характеристику ФГП, ЭГП и ПГП Канады.

Оборудование: атлас и учебник по географии для 10 класса, научно-популярная литература, периодические издания, контурная карта.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть

2. Инструктаж: работа по контурной карте:

- Обозначьте границы Канады и административно-территориального деления страны.
- С помощью круговых диаграмм покажите промышленную специализацию Канады.
- Выделить штриховкой внутренние различия Канады: высокоразвитые районы давнего освоения; районы нового освоения; территории малоосвоенные.

### 3. Вопросы самоконтроля.

- В чем многоликость этой страны?
- Почему Канаду называют страной переселенческого капитализма?
- Каковы особенности географии хозяйства и населения данной страны?
- Какова специфика отраслевой структуры канадской промышленности и как она влияет на роль страны в системе международного разделения труда?

- Экспорт и импорт Канады

### 4. Выполнение практической работы

5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы.

## **Тема 7.8. Страны Латинской Америки.**

Практическая работа №16.

Общая географическая характеристика Латинской Америки.

Цель работы: изучить и дать характеристику ФГП, ЭГП и ПГП странам Латинской Америки.

Оборудование: атлас и учебник по географии для 10 класса, научно-популярная литература, периодические издания, контурная карта.

Ход практического занятия:

### 1. Вводная часть

### 2. Инструктаж: работа по контурной карте:

- Обозначьте границы стран Латинской Америки и их столицы
- С помощью круговых диаграмм покажите промышленную специализацию стран Латинской Америки Канады.
- Дать характеристику ФГП и ЭГИ, ПГП стран Латинской Америки.
- С помощью условных знаков покажите сельскохозяйственную специализацию стран Латинской Америки.
- Выделите границы регионов Латинской Америки
- Знать специализацию экономического развития 4-х крупных регионов.
- Выделите наиболее крупные морские порты.

### 3. Вопросы самоконтроля.

- В какое интеграционное объединение входят страны Латинской Америки? Какую роль играет интеграция в их развитии?
- Какие из языков распространены среди населения стран Латинской Америки и почему?
- Какие страны определяют индустриальный облик стран Латинской Америки?
- Экспорт и импорт стран Латинской Америки
- Чем объяснить более высокий уровень социально-экономического развития стран Латинской Америки по сравнению с развивающимися странами Азии и Африки?

4. Выполнение практической работы
5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы.

### **Тема 7.9. Австралия и Океания.**

Практическая работа №17.

Общая географическая характеристика Австралия и Океания.

Цель работы: изучить и дать характеристику ФГП, ЭГП и ПГП Австралии и Океании. Оборудование: атлас и учебник по географии для 10 класса, научно-популярная литература, периодические издания, контурная карта.

Ход практического занятия:

1. Вводная часть
2. Инструктаж: работа по контурной карте:
  - Обозначьте столицу Австралии и границу Океании
  - С помощью круговых диаграмм покажите промышленную специализацию Австралии и Океании.
  - С помощью условных знаков покажите сельскохозяйственную специализацию Австралии и Океании.
  - Дать характеристику ФГП и ЭГИ, ПГП Австралии и Океании.
  - С помощью условных знаков покажите сельскохозяйственную специализацию стран Латинской Америки.
  - Знать специализацию групп островов Океании и внутренних различий районов Австралии
  - Отметьте страны (города), лидирующие по количеству туристов – центры туризма.
3. Вопросы самоконтроля.
  - В чем своеобразие природы Австралии и как оно сказывается на развитие и размещение хозяйства этой страны?
  - Какова роль иммиграции в расселении австралийцев, а также в их социально-экономической культурной жизни?
  - Какими возможностями экономического развития обладают страны Океании?
4. Выполнение практической работы
5. Контроль над ходом выполнения практических работ и оценка работы.

Приложение к практическим занятиям раздела 7.  
План характеристики страны.

1. Название страны, столица и состав территории.
2. Физико-географическое положение страны, экономико-географическое положение страны, политико-географическое положение страны. Влияние ФГП, ЭГП и ПГП на развитие страны.
3. Природные ресурсы и их использование. Оценка природно-ресурсного потенциала для развития экономики страны. Центры Туризма.



4. Особенности населения. Демографическая политика.
5. Общая характеристика хозяйства. Причины, влияющие на темпы хозяйственного развития.
6. География промышленности.
7. Специализация сельскохозяйственного производства.
8. Развитие транспортного комплекса.
9. Социально-экономическое развитие районов внутри страны.
10. Внешние экономические связи. Экспорт. Импорт.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотечное дело  
ОУД.06 Информатика

Разработал: И.А. Карагулова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

**Методические рекомендации включают в себя:**

1. Перечень тем и заданий для практических работ.
2. Методические указания и пояснения по выполнению данных работ.
3. Критерии оценки практических работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Наименование темы	Уровень освоения	Наименование контрольно - оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания</li> <li>– (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в</li> </ul>	Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов	4	СРС. Подготовка сообщения	Дифференцированный зачет (2 семестр)
	Тема 1.2. Виды гуманитарной информационной деятельности человека	2	Практическая работа №1 «Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы» Практическая работа №2 «Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения»	
	Тема 1.3. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.	2	Подготовка сообщения	
	Обзор профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления (информационные системы бухгалтерского учета, юридические базы данных). Портал государственных услуг.	2	СРС. Подготовка и оформление доклада	
	Тема 2.1. Подходы к понятию	1+ 1	Практическая работа №3	

<p>изучении явлений и процессов;</p> <p>использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;</p> <p>умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;</p> <p>умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы</p>	<p>информации и к измерению информации</p> <p>Принципы обработки информации при помощи компьютера.</p> <p>Арифметические и логические основы работы компьютера.</p> <p>Алгоритмы и способы их описания.</p>		<p>«Дискретное представление текстовой, звуковой, графической и других видов информации»</p> <p>Решение задач по теме</p> <p>Практическая работа №4</p> <p>«Представление информации в различных системах счисления»</p> <p>Решение задач по теме</p> <p>СРС. Подготовка и оформление доклада</p>	
		2	<p>Практическая работа №5</p> <p>«Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере. Разработка несложного алгоритма решения задачи. Составление алгоритма»СРС. Подготовка и оформление доклада</p>	
	<p>Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации.</p> <p>Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях.</p> <p>Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.</p>	4	<p>Практическая работа №6</p> <p>«Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на внешние носители различных видов»</p> <p>СРС. Подготовка и оформление доклада</p>	
	<p>Тема 2.3. Управление процессами.</p> <p>Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.</p>	2	<p>Практическая работа №7</p> <p>«Пример АСУ образовательного учреждения»</p> <p>СРС. Подготовка и оформление доклада</p>	
	<p>Тема 3.1. Архитектура компьютеров.</p>	1+1	<p>Практическая работа №8, 9</p> <p>«Операционная система. Графический интерфейс пользователя»</p>	
	<p>Основные характеристики компьютеров. Классификация компьютеров. Виды программного обеспечения компьютеров</p>	2	<p>СРС. Подготовка сообщения: «Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка»</p> <p>Создание сравнительной таблицы.</p>	

представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;	Тема 3.2. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях	1	Практическая работа №10 «Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер» Подготовка сообщения	
		1	Практическая работа №11 «Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети» СРС. Подготовка сообщения	
	Тема 3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита	2	Практическая работа №12 «Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Защита информации. Антивирусная защита информации» Подготовка сообщения	
	Тема 4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	2	Подготовка сообщения	
	4.1.1. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.	2	Практическая работа №13 «Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов»	
		2	Практическая работа №14 «Использование систем проверки орфографии и грамматики»	
		2	Практическая работа №15 «Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц»	
		2	Практическая работа №16 «Системы статистического учета (статистическая обработка социальных исследований). Средства графического представления статистических данных (деловая графика). Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики. СРС. Подготовка сообщения	

4.1.3. Представление об организации баз данных и системах управления ими. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	2	Практическая работа №17 «Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ» СРС. Подготовка сообщения	
	1+ 1	Практическая работа №18, 19 «Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных»	
4.1.4. Представление о программных средах компьютерной графики, презентациях и мультимедийных средах.	2	Практическая работа №20 «Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций. Средства компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей» СРС. Подготовка сообщения	
	2	Практическая работа №21 «Использование презентационного оборудования. Знакомство с электронными гипертекстовыми книгами, электронными учебниками и журналами»	
Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий	1	Практическая работа №22 «Браузер» СРС. Подготовка сообщения	
	1	Практическая работа №23 «Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством,	

			Интернет-библиотекой и пр»	
	5.1.1. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Пример поиска информации на гос. образовательных порталах.	2	Практическая работа №24 «Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах» Подготовка сообщения	
	5.1.2. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.	2	Практическая работа №25 «Модем. Подключение модема. Единицы измерения скорости передачи данных Модем. Подключение модема. Единицы измерения скорости передачи данных. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги»	
	Тема 5.2. Сетевое программное обеспечение в глобальных и локальных сетях	2	Практическая работа № 26 Методы и средства создания и сопровождения новостной ленты, сайта электронного журнала или интернет-газеты (на примере раздела сайта обр. организации) Подготовка сообщения	
	Тема 5.3. Возможности сетевого программного обеспечения для организации личной и коллективной деятельности в глобальных и локальных комп. сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Примеры сетевых инф-х систем для различных направлений проф. деятельности (социальные сети, интернет-СМИ, дист. обучение и тестирование, сетевые конференции и форумы и пр.).	2	Практическая работа № 27 «Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения»	

Методические рекомендации состоят практических работ, содержащих: тему, цель работы, теоретическую часть, контрольные вопросы, практическую часть, содержание отчета.

## **ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

В ходе выполнения практических работ студент должен:

- выполнять требования по охране труда
- соблюдать инструкцию по правилам и мерам безопасности в кабинете информационных технологий
- строго выполнять весь объем работы, указанный в задании
- соблюдать требования эксплуатации компьютерной техники (правила включения и выключения)
- предоставить отчет о проделанной работе по окончании выполненной работы

## **ОПИСАНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА СТУДЕНТА**

Каждый студент обеспечивается автоматизированным рабочим местом, обеспеченным компьютером, подключенным в локальную сеть с выходом в сеть Интернет.

Перечень средств ИКТ, необходимых для выполнения лабораторных работ

### **Аппаратные средства**

- Компьютер – универсальное устройство обработки информации.
- Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией.
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер;
- Программные средства
- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ:**

Оценка «5» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески;

Оценка «4» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения; общий вид аккуратный;

Оценка «3» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на то установки); оформлено небрежно или не закончено в срок;



Оценка «2» - ученик самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении операций допущены большие отклонения, оформлено небрежно и имеет незавершенный вид.

## Практическое занятие №1

**Тема:** Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление

### Цель занятия:

- научиться пользоваться образовательными информационными ресурсами, искать нужную информацию с их помощью.

**Оборудование:** (приборы, материалы, дидактическое обеспечение): методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия.

**Компьютерные программы:** Web-браузер

### Содержание работы:

#### Основные понятия.

1. "...Информационный ресурс - совокупность отдельных документов, массивов документов, обычно структурированных в базы данных и используемых определенной информационной системой..."
2. Под образовательными информационными ресурсами понимают текстовую, графическую и мультимедийную информацию, а также исполняемые программы (дистрибутивы), то есть электронные ресурсы, созданные специально для использования в процессе обучения на определенной ступени образования и для определённой предметной области.
3. К образовательным электронным ресурсам можно отнести:
  - учебные материалы (электронные учебники, учебные пособия, рефераты, дипломы)
  - учебно-методические материалы (электронные методики, учебные программы);
  - научно-методические (диссертации, кандидатские работы);
  - дополнительные текстовые и иллюстративные материалы (лабораторные работы, лекции);
  - системы тестирования (тесты – электронная проверка знаний);
  - электронные полнотекстовые библиотеки;
  - электронные периодические издания сферы образования;
  - электронные оглавления и аннотации статей периодических изданий сферы образования;
  - электронные архивы выпусков.
4. При работе с образовательными ресурсами появляются такие понятия, как субъект и объект этих ресурсов. Субъекты информационной деятельности классифицируются следующим образом:
  - субъект, создающий объекты (все пользователи образовательной системы - преподаватель, студент);
  - субъект, использующий объекты (все пользователи образовательной системы);
  - субъект, администрирующий объекты, то есть обеспечивающий среду работы с объектами других субъектов (администраторы сети);
  - субъект, контролирующий использование объектов субъектами (инженеры).

#### Задания

**Задание 1.** Привести примеры:

- 1 достоверной, но необъективной информации;
- 2 объективной, но недостоверной информации;
- 3 полной, достоверной, но бесполезной информации;
- 4 неактуальной информации;
- 5 актуальной, но непонятной информации.

**Задание 2.** Познакомиться с каталогом образовательных ресурсов Интернет. Охарактеризовать любой раздел.

**Задание 3.** С помощью Универсального справочника-энциклопедии найдите ответы на вопросы по вариантам.

**Порядок выполнения:**

**Задание 1.**

1. Достоверная, но необъективная информация – это ...

**Задание 2.**

1. Загрузим поисковый сайт Интернет ... (название сайта).

2. В строке поиска введем фразу «каталог образовательных ресурсов Интернет».

3. Разделы образовательных ресурсов сети Интернет включают в себя ... (перечислите).

4. Раздел ... содержит ... (Охарактеризуйте любой по выбору).

**Задание 3.**

1 WWW – это ...

**Задания к практической работе.**

**Задание 3.**

Варианты с нечетным номером:

1. Что такое WWW?
2. Кто родоначальник понятия информации?
3. Кто такой Норберт Виннер? Годы его жизни. Место работы.
4. Дата первых Олимпийских игр.
5. Укажите смертельный уровень звука.
6. Какова температура плавления ртути?
7. Какова масса Земли?
8. Укажите годы правления Екатерины I.
9. Укажите годы правления Ивана IV.
10. Когда была Троянская война?

Варианты с четным номером:

1. Когда отмечают Всемирный день информации?
2. Кто разработчик первого компьютера?
3. Кто такой Джон Фон Нейман? Годы его жизни. Место работы.
4. Укажите время утверждения григорианского календаря.
5. Каков диаметр атома?
6. Какова температура кипения железа?
7. Укажите скорость обращения Луны вокруг Земли?
8. Укажите годы правления Ивана I.
9. Укажите годы правления Хрущева Н.С.
10. В каком году был изобретен первый деревянный велосипед?

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения; рассуждения по выполнению заданий; вывод по работе.

Контрольные вопросы:

1. Что такое информационные ресурсы?
2. Что такое образовательные информационные ресурсы?
3. Что относится к образовательным информационным ресурсам?
4. Каковы субъекты и объекты образовательных информационных ресурсов?

## Практическое занятие №2

**Тема:** Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление

**Цель занятия:** изучить основные термины программного обеспечения; научиться устанавливать программное обеспечение, обновлять и использовать по назначению.

**Оборудование:** Персональный компьютер.

### Теоретические сведения к практической работе

#### 1. Установка программного обеспечения

Без подходящего, хорошо настроенного программного обеспечения даже самый мощный и современный компьютер не будет работать в полную силу, а его реальные возможности останутся не использованными.

Настройка разнообразных программ непосредственно под задачи каждого пользователя является залогом комфортной и уверенной работы на компьютере. Установка программ - широчайшее поле деятельности: количество приложений настолько велико, что сориентироваться в новинках и системных требованиях бывает порой весьма затруднительно.

**Установка или установка** — процесс установки программного обеспечения на компьютер конечного пользователя.

Рассмотрим понятия:

- Что такое дистрибутив.
- Типы установки программного обеспечения.
- Лицензионное соглашение

**Дистрибутив** (англ. distribute — распространять) — это форма распространения программного обеспечения.

Например, дистрибутив операционной системы обычно содержит программы для начальной инициализации — инициализация аппаратной части, загрузка урезанной версии системы и запуск программы-установщика), программу-установщик (для выбора режимов и параметров установки) и набор специальных файлов, содержащих отдельные части системы (так называемые пакеты).

Дистрибутив - это пакет, сборка, изготовленная специально для удобства установки программы в достаточно произвольный компьютер.

Дистрибутив также может содержать README-файл (от англ. *read me* «прочти меня») - текстовый файл, содержащий информацию о других файлах.

#### 2. Установка программного обеспечения

**Дистрибутив (ПО)** - это комплект (как правило, набор файлов), приспособленный для распространения ПО. Может включать вспомогательные инструменты для автоматической или автоматизированной начальной настройки ПО (установщик). Так и при использовании дистрибутива программного обеспечения - устанавливаются только необходимые файлы, при чем таким образом, чтобы их правильно видела операционная система. Также конфигурируются начальные параметры, язык, способ подключения, например, к Интернет.

*Виды дистрибутивов:*

- Архив (.zip, .rar, .tar.gz и др.) - неавтоматизированный дистрибутив
- Исполняемый файл - дистрибутив с автоматизированным установщиком, позволяет пользователю указать необходимые параметры при установке.
- Комплект на CD/DVD - такой дистрибутив, как правило, состоит из нескольких файлов и сопровождается автоматизированным установщиком. Используется для крупных пакетов ПО и системного программного обеспечения (дистрибутивы ОС Windows, различные дистрибутивы Linux).

Большинство программ поставляются для продажи и распространения в сжатом (упакованном) виде. Для нормальной работы они должны быть распакованы, а

необходимые данные правильно размещены на компьютере, учитывая различия между компьютерами и настройками пользователя. В процессе установки выполняются различные тесты на соответствие заданным требованиям, а компьютер необходимым образом конфигурируется (настраивается) для хранения файлов и данных, необходимых для правильной работы программы. Установка включает в себя размещение всех необходимых программе файлов в соответствующих местах файловой системы. Многие программы (включая операционные системы) поставляются вместе с универсальным или специальным **инсталлятором** — программой, которая автоматизирует большую часть работы, необходимой для их установки.

**Инсталлятор** — это компьютерная программа, которая устанавливает файлы, такие как приложения, драйверы, или другое ПО, на компьютер. Она запускается из файла SETUP.EXE или INSTALL.EXE. Дистрибутив также может содержать README-файл (от англ. read me — «прочти меня») текстовый файл, содержащий информацию о других файлах.

### **3. Лицензионное соглашение**

Программы по их юридическому статусу можно разделить на три большие группы: Запишите в тетрадь:

- лицензионные
- условно бесплатные (shareware)
- свободно распространяемые программы (freeware).

Дистрибутивы лицензионных программ продаются пользователям. В соответствии с лицензионным соглашением разработчики программы гарантируют ее нормальное функционирование в определенной операционной системе и несут за это ответственность.

Условно бесплатные программы предлагаются пользователям в целях их рекламы и продвижения на рынок. Пользователю предоставляется версия программы с ограниченным сроком действия (после истечения указанного срока программа перестает работать, если за нее не произведена оплата) или версия программы с ограниченными функциональными возможностями (в случае оплаты пользователю сообщается код, включающий все функции).

Производители бесплатного программного обеспечения заинтересованы в его широком распространении. К таким программным средствам можно отнести следующие:

- новые недоработанные (бета) версии программных продуктов
- программные продукты, являющиеся частью принципиально новых технологий
- дополнения к ранее выпущенным программам, исправляющие найденные устаревшие версии программ;
- драйверы к новым устройствам или улучшенные драйверы к уже существующим.

Производители программного обеспечения предлагают пользователям лицензионное соглашение.

Принимая настоящее соглашение, Вы выражаете свое полное согласие со всеми его положениями и условиями. Если Вас не устраивают условия, описанные в нем, то не устанавливайте программу. Использование программы однозначно подразумевает принятие Вами всех положений и условий данного соглашения.

Принятие положений и условий настоящего соглашения не является передачей каких бы то ни было прав собственности на программы и продукты.

### **4. Порядок установки**

Чтобы ознакомиться с процессом установки программного обеспечения, запустите видео ролик Установка антивируса Avast.mpg

Все осознают необходимость надёжной защиты компьютера от вирусов и других опасных программ. Каждый квартал по миру прокатывается очередная новая волна компьютерной инфекции, вирусы, черви, трояны постоянно ведут свою деятельность

целью которой является инфицирование всё новых и новых компьютеров. Только надёжная антивирусная система в состоянии противостоять этой навали.

Как защитить свой домашний компьютер или ноутбук знают почти все - надёжная антивирусная программа. Но стоимость такого программного обеспечения (особенно надёжного и качественного) довольно высока и не многие готовы платить большие деньги за защиту домашних ПК. Правда есть выход - использовать бесплатные версии антивирусов. Бесплатных антивирусов довольно много, но очень много нареканий на их надёжность, если с устаревшими вирусами они ещё могут справиться, то новые инфекции в большинстве проходят их защиту без проблем.

Основная опасность в инфицировании компьютера опасными программами - это порча или потеря пользовательских данных, в редких случаях возможен и выход из строя компьютера или его составных частей. Поэтому защищаться обязательно необходимо. Домашняя версия антивируса AVAST Home Edition отличается от коммерческой только типом лицензии (доступна для не коммерческого домашнего использования) и меньшим количеством настроек (что даже больше плюс чем минус). Она обеспечивает комплексную защиту вашего компьютера от различных видов инфекций распространяющихся различными путями. Кроме того антивирус AVAST Home Edition имеет обновляемую антивирусную базу (обновление происходит автоматически при подключении к интернету) что даёт возможность защищаться и от новых вирусов. Такие возможности бывают только у платных антивирусов, но AVAST Home Edition - это исключение.

Для бесплатного использования антивируса AVAST Home Edition с возможностью его обновления на протяжении целого года достаточно пройти бесплатную регистрацию и скачать Avast бесплатно Home Edition.

#### **Технология выполнения задания:**

##### **Задание №1**

1. Зайдите на сайт Avast! (<http://www.avast.ru>).
2. Установите на свой компьютер антивирусную программу для домашнего использования, размещая пиктограммы этого антивируса на Рабочем столе.
3. Сохраните скриншот рабочего стола с пиктограммами установочного файла антивируса и пиктограммой самого антивируса с именем Virus.jpg.
4. Отошлите скриншот Virus.jpg преподавателю.
  - Сделать копию изображения текущего состояния экрана нажав при этом клавиши Alt+PrintScreen.
  - Установить курсор в то место, куда будет вставлено изображение;
  - Используя контекстное меню команда *Вставить*, или комбинацию клавиш Ctrl+V вставить изображение на котором будет отражаться ход решения задания.

##### **Задание для самостоятельной работы**

Подготовить доклад: «Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет».

#### **Подведение итогов**

*Предъявить преподавателю: выполнение заданий 1, краткий конспект.*

#### **Практическое занятие №3**

**Тема:** Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет

##### **Часть 1.**

**Цель работы:** изучить лицензионные и свободно распространяемые программные продукты; изучить организацию обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.

**Приобретаемые умения и навыки:** студент должен ознакомиться с видами программного обеспечения; овладеть навыками поиска информации.

**Оснащение рабочего места:** ПК, браузер Internet Explorer

### Теоретические сведения

#### Программное обеспечение персонального компьютера

Неотъемлемой частью компьютера является программное обеспечение, ведь компьютер работает по программе и с программами. Сам компьютер не обладает знаниями ни в одной области применения. Все эти знания сосредоточены в выполняемых на компьютерах программах. Программное обеспечение (ПО) современных компьютеров включает в себя миллионы программ – от игровых до научных.

Под **программным обеспечением (Software)** понимается совокупность программ, которые могут выполняться вычислительной системой.

Рассмотрим программное обеспечение (ПО) по способу доступа к нему и условиям использования. Вы знаете, что некоторые программы находятся в свободном доступе, их, например, можно бесплатно скачать из Интернет, установить на своем компьютере и беспрепятственно пользоваться.

Программы по их правовому статусу можно разделить на три большие группы: лицензионные, условно бесплатные и свободно - распространяемые.

**1. Коммерческие лицензионные программы.** В соответствии с лицензионным соглашением разработчики программы гарантируют её нормальное функционирование в определенной операционной системе и несут за это ответственность. Лицензионные программы разработчики обычно продают в коробочных дистрибутивах.

В коробке находятся CD-диски, с которых производится установка программы на компьютеры пользователей, и руководство пользователей по работе с программой.

Довольно часто разработчики предоставляют существенные скидки при покупке лицензий на использование программы на большом количестве компьютеров или учебных заведениях.

**2. Свободно распространяемые программы (Freeware).** Многие производители программного обеспечения и компьютерного оборудования заинтересованы в широком бесплатном распространении программного обеспечения. К таким программным средствам можно отнести:

- Новые недоработанные (бета) версии программных продуктов (это позволяет провести их широкое тестирование).
- Программные продукты, являющиеся частью принципиально новых технологий (это позволяет завоевать рынок).
- Дополнения к ранее выпущенным программам, исправляющие найденные ошибки или расширяющие возможности.
- Драйверы к новым или улучшенные драйверы к уже существующим устройствам.

**3. Условно бесплатные программы.** Некоторые фирмы разработчики программного обеспечения предлагают пользователям условно бесплатные программы в целях рекламы и продвижения на рынок. Пользователю предоставляется версия программы с определённым сроком действия (после истечения указанного срока действия программы прекращает работать, если за неё не была произведена оплата) или версия программы с ограниченными функциональными возможностями (в случае оплаты пользователю сообщается код, включающий все функции программы).

**Регистрационный ключ** — набор цифр и букв, необходимый для подтверждения лицензии, установки и использования некоторых компьютерных программ. Длина ключа может быть любой, но чаще всего ключ имеет длину от 10 до 30 символов.

Регистрационный ключ нужен для того, чтобы подтвердить уникальность копии программного обеспечения. Регистрационный ключ чаще всего пишется на упаковке, диске или в сопроводительной документации.

### **Организация обновления программного обеспечения через Интернет**

Любая операционная система, как и программные продукты, через какое-то время после установки должна обновляться. Обновления выпускаются для:

- устранения в системе безопасности;
- обеспечения совместимости со вновь появившимися на рынке комплектующими компьютеров;
- оптимизации программного кода;
- повышения производительности всей системы.

**Обновления** представляют собой дополнения к программному обеспечению, предназначенные для предотвращения или устранения проблем и улучшения работы компьютера. Обновления безопасности для Windows способствуют защите от новых и существующих угроз для конфиденциальности и устойчивой работы компьютера.

Обновления и программное обеспечение от Microsoft для продуктов Microsoft являются бесплатным предложением от службы поддержки.

Для автоматического обновления программ необходимо: Нажать кнопку Пуск, выбрать команду Панель управления и два раза щелкнуть значок Автоматическое обновление. Выберите вариант Автоматически (рекомендуется). Под вариантом Автоматически загружать и устанавливать на компьютер рекомендуемые обновления выберите день и время, когда операционная система Windows должна устанавливать обновления.

Автоматическое обновление обеспечивает установку первоочередных обновлений, которые включают в себя обновления безопасности и другие важные обновления, помогающие защитить компьютер. Также рекомендуется регулярно посещать веб-узел Windows Update (<http://www.microsoft.com/>) для получения необязательных обновлений, например рекомендованных обновлений программного обеспечения и оборудования, которые помогут улучшить производительность компьютера.

### **Задания к практической работе:**

**Задание № 1.** Найти в Интернет закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» и выделить определения понятий:

1. информация
2. информационные технологии
3. обладатель информации
4. конфиденциальность информации

**Задание №2.** Найдите в законе РФ «Об информации, информатизации и защите информации» информацию об ответственности за правонарушения в сфере информации, информационных технологий и защите информации.

**Задание №3.** Заполнить таблицу «Платное и бесплатное программное обеспечение».

**Таблица «Платное и бесплатное программное обеспечение»**

ПО	Платные программы	Бесплатные
Операционные системы		
Программы для работы с офисными документами		
Программы для работы с изображениями		
Программы для работы с видео и звуком		
Программы для записи дисков		
Программы для виртуального общения		



Программы-переводчики		
Бухгалтерские программы		
Антивирусы		
Архиваторы		
Распознавание текста		

### Ответьте на вопросы:

1. Что такое программное обеспечение компьютера?
2. Какие программы являются условно бесплатными?
3. Какие программные средства относят к свободно распространяемым программам?
4. В чем преимущества лицензионного программного обеспечения?
5. Какие проблемы могут возникнуть при использовании нелегального программного продукта?

### Часть 2.

**Тема:** Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет

#### Цели занятия:

*Образовательная* - изучить лицензионные и свободно распространяемые программные продукты; научиться осуществлять обновление программного обеспечения с использованием сети Интернет.

*Воспитательная* - воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости.

*Развивающая* - развитие познавательных интересов, навыков установки программного обеспечения, самоконтроля, умения конспектировать.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер с выходом в Интернет.

#### Теоретический материал:

Классификация программ по их правовому статусу

Программы по их правовому статусу можно разделить на три большие группы: лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые.

**Лицензионные программы.** В соответствии с лицензионным соглашением разработчики программы гарантируют её нормальное функционирование в определенной операционной системе и несут за это ответственность.

Лицензионные программы разработчики обычно продают в коробочных дистрибутивах. В коробочке находятся CD - диски, с которых производится установка программы на компьютеры пользователей, и руководство пользователей по работе с программой.

Довольно часто разработчики предоставляют существенные скидки при покупке лицензий на использование программы на большом количестве компьютеров или учебных заведениях.

**Условно бесплатные программы.** Некоторые фирмы разработчики программного обеспечения предлагают пользователям условно бесплатные программы в целях рекламы и продвижения на рынок. Пользователю предоставляется версия программы с определённым сроком действия (после истечения указанного срока действия программы прекращает работать, если за неё не была произведена оплата) или версия программы с ограниченными функциональными возможностями (в случае оплаты пользователю сообщается код, включающий все функции программы).

**Свободно распространяемые программы.** Многие производители программного обеспечения и компьютерного оборудования заинтересованы в широком бесплатном распространении программного обеспечения. К таким программным средствам можно отнести:

Новые недоработанные (бета) версии программных продуктов (это позволяет провести их широкое тестирование).

Программные продукты, являющиеся частью принципиально новых технологий (это позволяет завоевать рынок).

Дополнения к ранее выпущенным программам, исправляющие найденные ошибки или расширяющие возможности.

Драйверы к новым или улучшенные драйверы к уже существующим устройствам.

Но какое бы программное обеспечение вы не выбрали, существуют общие требования ко всем группам программного обеспечения:

Лицензионная чистота (применение программного обеспечения допустимо только в рамках лицензионного соглашения).

Возможность консультации и других форм сопровождения.

Соответствие характеристикам, комплектации, классу и типу компьютеров, а также архитектуре применяемой вычислительной техники.

Надежность и работоспособность в любом из предусмотренных режимов работы, как минимум, в русскоязычной среде.

Наличие интерфейса, поддерживающего работу с использованием русского языка. Для системного и инструментального программного обеспечения допустимо наличие интерфейса на английском языке.

Наличие документации, необходимой для практического применения и освоения программного обеспечения, на русском языке.

Возможность использования шрифтов, поддерживающих работу с кириллицей.

Наличие спецификации, оговаривающей все требования к аппаратным и программным средствам, необходимым для функционирования данного программного обеспечения.

Преимущества лицензионного и недостатки нелицензионного программного обеспечения

Лицензионное программное обеспечение имеет ряд преимуществ:

Техническая поддержка производителя программного обеспечения. При эксплуатации приобретенного лицензионного программного обеспечения у пользователей могут возникнуть различные вопросы. Владельцы лицензионных программ имеют право воспользоваться технической поддержкой производителя программного обеспечения, что в большинстве случаев позволяет разрешить возникшие проблемы.

Обновление программ. Производители программного обеспечения регулярно выпускают пакеты обновлений лицензионных программ (patch, service - pack). Их своевременная установка - одно из основных средств защиты персонального компьютера (особенно это касается антивирусных программ). Легальные пользователи оперативно и бесплатно получают все вышедшие обновления.

### **Практическое задание:**

**Задание 1.** Найти в Интернет закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» и выделить определения понятий:

информация; информационные технологии; информационно - телекоммуникационная сеть; доступ к информации; конфиденциальность информации; электронное сообщение; документированная информация.

**Задание 2.** Изучив источник «Пользовательское соглашение» Яндекс ответьте на следующие вопросы:

По какому адресу находится страница с пользовательским соглашением Яндекс?

В каких случаях Яндекс имеет право отказать пользователю в использовании своих служб?

Каким образом Яндекс следит за операциями пользователей?

Что подразумевается под термином «контент» в ПС?

Что в ПС сказано о запрете публикации материалов, связанных с:

нарушением авторских прав и дискриминацией людей;  
рассылкой спама;  
обращением с животными?

Какого максимального объема могут быть файлы и архивы, размещаемые пользователями при использовании службы бесплатного хостинга?

Ваш почтовый ящик на Почте Яндекса будет удален, если Вы не пользовались им более \_\_\_\_.

**Задание 3.** Изучив организацию обновления программного обеспечения через Интернет. Настройте автоматическое обновление программного обеспечения еженедельно в 12. 00. Опишите порядок установки автоматического обновления программного обеспечения.

#### **Контрольные вопросы:**

Какие программы называют лицензионными?

Какие программы называют условно бесплатными?

Какие программы называют свободно распространяемыми?

В чем состоит различие между лицензионными, условно бесплатными и бесплатными программами?

Как можно зафиксировать свое авторское право на программный продукт?

Какие используются способы идентификации личности при предоставлении доступа к информации?

Почему компьютерное пиратство наносит ущерб обществу?

Какие существуют программные и аппаратные способы защиты информации?

#### **Практическое занятие №4**

**Тема:** Дискретное представление текстовой, звуковой, графической и других видов информации

**Цель работы:** изучить способы представления текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации, научиться записывать информацию в различных кодировках.

##### *Краткие теоретические сведения.*

Вся информация, которую обрабатывает компьютер, должна быть представлена двоичным кодом с помощью двух цифр 0 и 1. Эти два символа принято называть двоичными цифрами или битами. С помощью двух цифр 0 и 1 можно закодировать любое сообщение. Это явилось причиной того, что в компьютере обязательно должно быть организовано два важных процесса: кодирование и декодирование.

**Кодирование** – преобразование входной информации в форму, воспринимаемую компьютером, то есть двоичный код.

**Декодирование** – преобразование данных из двоичного кода в форму, понятную человеку.

С точки зрения технической реализации использование двоичной системы счисления для кодирования информации оказалось намного более простым, чем применение других способов. Действительно, удобно кодировать информацию в виде последовательности нулей и единиц, если представить эти значения как два возможных устойчивых состояния электронного элемента:

- 0 – отсутствие электрического сигнала;
- 1 – наличие электрического сигнала.

Эти состояния легко различать. Недостаток двоичного кодирования – длинные коды. Но в технике легче иметь дело с большим количеством простых элементов, чем с небольшим числом сложных.

Способы кодирования и декодирования информации в компьютере, в первую очередь, зависит от вида информации, а именно, что должно кодироваться: числа, текст, графические изображения или звук.

### **Аналоговый и дискретный способ кодирования**

Человек способен воспринимать и хранить информацию в форме образов (зрительных, звуковых, осязательных, вкусовых и обонятельных). Зрительные образы могут быть сохранены в виде изображений (рисунков, фотографий и так далее), а звуковые - зафиксированы на пластинках, магнитных лентах, лазерных дисках и так далее.

Информация, в том числе графическая и звуковая, может быть представлена в аналоговой или дискретной форме. При аналоговом представлении физическая величина принимает бесконечное множество значений, причем ее значения изменяются непрерывно. При дискретном представлении физическая величина принимает конечное множество значений, причем ее величина изменяется скачкообразно.

Примером аналогового представления графической информации может служить, например, живописное полотно, цвет которого изменяется непрерывно, а дискретного – изображение, напечатанное с помощью струйного принтера и состоящее из отдельных точек разного цвета. Примером аналогового хранения звуковой информации является виниловая пластинка (звуковая дорожка изменяет свою форму непрерывно), а дискретного – аудио компакт-диск (звуковая дорожка которого содержит участки с различной отражающей способностью).

Преобразование графической и звуковой информации из аналоговой формы в дискретную производится путем дискретизации, то есть разбиения непрерывного графического изображения и непрерывного (аналогового) звукового сигнала на отдельные элементы. В процессе дискретизации производится кодирование, то есть присвоение каждому элементу конкретного значения в форме кода.

**Дискретизация** – это преобразование непрерывных изображений и звука в набор дискретных значений в форме кодов.

#### **Кодирование изображений**

Создавать и хранить графические объекты в компьютере можно двумя способами – как растровое или как векторное изображение. Для каждого типа изображений используется свой способ кодирования.

#### **Кодирование растровых изображений**

Растровое изображение представляет собой совокупность точек (пикселей) разных цветов. Пиксель – минимальный участок изображения, цвет которого можно задать независимым образом.

В процессе кодирования изображения производится его пространственная дискретизация. Пространственную дискретизацию изображения можно сравнить с построением изображения из мозаики (большого количества маленьких разноцветных стекол). Изображение разбивается на отдельные маленькие фрагменты (точки), причем каждому фрагменту присваивается значение его цвета, то есть код цвета (красный, зеленый, синий и так далее).

Для черно-белого изображения информационный объем одной точки равен одному биту (либо черная, либо белая – либо 1, либо 0).

Для четырехцветного – 2 бита.

Для 8 цветов необходимо – 3 бита.

Для 16 цветов – 4 бита.

Для 256 цветов – 8 бит (1 байт).

Качество изображения зависит от количества точек (чем меньше размер точки и, соответственно, больше их количество, тем лучше качество) и количества используемых цветов (чем больше цветов, тем качественнее кодируется изображение).

Для представления цвета в виде числового кода используются две обратных друг другу цветовые модели: RGB или CMYK. Модель RGB используется в телевизорах, мониторах, проекторах, сканерах, цифровых фотоаппаратах... Основные цвета в этой модели: красный (Red), зеленый (Green), синий (Blue). Цветовая модель CMYK

используется в полиграфии при формировании изображений, предназначенных для печати на бумаге.

Цветные изображения могут иметь различную глубину цвета, которая задается количеством битов, используемых для кодирования цвета точки.

Если кодировать цвет одной точки изображения тремя битами (по одному биту на каждый цвет RGB), то мы получим все восемь различных цветов.

<b>R</b>	<b>G</b>	<b>B</b>	<b>Цвет</b>
1	1	1	Белый
1	1	0	Желтый
1	0	1	Пурпурный
1	0	0	Красный
0	1	1	Голубой
0	1	0	Зеленый
0	0	1	Синий
0	0	0	Черный

На практике же, для сохранения информации о цвете каждой точки цветного изображения в модели RGB обычно отводится 3 байта (то есть  $2^4$  бита) - по 1 байту (то есть по 8 бит) под значение цвета каждой составляющей. Таким образом, каждая RGB-составляющая может принимать значение в диапазоне от 0 до 255 (всего  $2^8=256$  значений), а каждая точка изображения, при такой системе кодирования может быть окрашена в один из 16 777 216 цветов. Такой набор цветов принято называть True Color (правдивые цвета), потому что человеческий глаз все равно не в состоянии различить большего разнообразия.

Для того чтобы на экране монитора формировалось изображение, информация о каждой точке (код цвета точки) должна храниться в видеопамяти компьютера. Рассчитаем необходимый объем видеопамяти для одного из графических режимов. В современных компьютерах разрешение экрана обычно составляет 1280x1024 точек. Т.е. всего  $1280 * 1024 = 1310720$  точек. При глубине цвета 32 бита на точку необходимый объем видеопамяти:

$$32 * 1310720 = 41943040 \text{ бит} = 5242880 \text{ байт} = 5120 \text{ Кб} = 5 \text{ Мб.}$$

Растровые изображения очень чувствительны к масштабированию (увеличению или уменьшению). При уменьшении растрового изображения несколько соседних точек преобразуются в одну, поэтому теряется различимость мелких деталей изображения. При увеличении изображения увеличивается размер каждой точки и появляется ступенчатый эффект, который можно увидеть невооруженным глазом.

### **Кодирование векторных изображений**

**Векторное изображение** представляет собой совокупность графических примитивов (точка, отрезок, эллипс...). Каждый примитив описывается математическими формулами. Кодирование зависит от прикладной среды.

Достоинством векторной графики является то, что файлы, хранящие векторные графические изображения, имеют сравнительно небольшой объем.

Важно также, что векторные графические изображения могут быть увеличены или уменьшены без потери качества.

### **Графические форматы файлов**

Форматы графических файлов определяют способ хранения информации в файле (растровый или векторный), а также форму хранения информации (используемый алгоритм сжатия). Наиболее популярные растровые форматы:

Bit MaP image (BMP) – универсальный формат растровых графических файлов, используется в операционной системе Windows. Этот формат поддерживается многими графическими редакторами, в том числе редактором Paint. Рекомендуется для хранения и обмена данными с другими приложениями.

Tagged Image File Format (TIFF) – формат растровых графических файлов, поддерживается всеми основными графическими редакторами и компьютерными платформами. Включает в себя алгоритм сжатия без потерь информации. Используется для обмена документами между различными программами. Рекомендуется для использования при работе с издательскими системами.

Graphics Interchange Format (GIF) – формат растровых графических файлов, поддерживается приложениями для различных операционных систем. Включает алгоритм сжатия без потерь информации, позволяющий уменьшить объем файла в несколько раз. Рекомендуется для хранения изображений, создаваемых программным путем (диаграмм, графиков и так далее) и рисунков (типа аппликации) с ограниченным количеством цветов (до 256). Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

Portable Network Graphic (PNG) – формат растровых графических файлов, аналогичный формату GIF. Рекомендуется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

Joint Photographic Expert Group (JPEG) – формат растровых графических файлов, который реализует эффективный алгоритм сжатия (метод JPEG) для отсканированных фотографий и иллюстраций. Алгоритм сжатия позволяет уменьшить объем файла в десятки раз, однако приводит к необратимой потере части информации. Поддерживается приложениями для различных операционных систем. Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

### **Двоичное кодирование звука**

Использование компьютера для обработки звука началось позднее, нежели чисел, текстов и графики.

**Звук** – волна с непрерывно изменяющейся амплитудой и частотой. Чем больше амплитуда, тем он громче для человека, чем больше частота, тем выше тон.

Звуковые сигналы в окружающем нас мире необычайно разнообразны. Сложные непрерывные сигналы можно с достаточной точностью представлять в виде суммы некоторого числа простейших синусоидальных колебаний.

Причем каждое слагаемое, то есть каждая синусоида, может быть точно задана некоторым набором числовых параметров – амплитуды, фазы и частоты, которые можно рассматривать как код звука в некоторый момент времени.

В процессе кодирования звукового сигнала производится его временная дискретизация– непрерывная волна разбивается на отдельные маленькие временные участки и для каждого такого участка устанавливается определенная величина амплитуды.

Таким образом непрерывная зависимость амплитуды сигнала от времени заменяется на дискретную последовательность уровней громкости.

Каждому уровню громкости присваивается его код. Чем большее количество уровней громкости будет выделено в процессе кодирования, тем большее количество информации будет нести значение каждого уровня и тем более качественным будет звучание.

Качество двоичного кодирования звука определяется глубиной кодирования и частотой дискретизации.

Частота дискретизации – количество измерений уровня сигнала в единицу времени.

Количество уровней громкости определяет глубину кодирования. Современные звуковые карты обеспечивают 16-битную глубину кодирования звука. При этом количество уровней громкости равно  $N = 2^{16} = 65536$ .

### Представление видеoinформации

В последнее время компьютер все чаще используется для работы с видеoinформацией. Простейшей такой работой является просмотр кинофильмов и видеоклипов. Следует четко представлять, что обработка видеoinформации требует очень высокого быстродействия компьютерной системы.

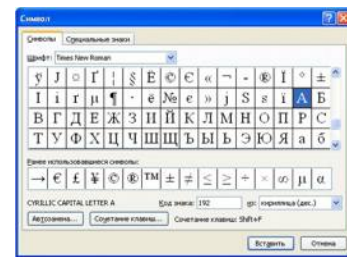
Что представляет собой фильм с точки зрения информатики? Прежде всего, это сочетание звуковой и графической информации. Кроме того, для создания на экране эффекта движения используется дискретная по своей сути технология быстрой смены статических картинок. Исследования показали, что если за одну секунду сменяется более 10-12 кадров, то человеческий глаз воспринимает изменения на них как непрерывные.

Казалось бы, если проблемы кодирования статической графики и звука решены, то сохранить видеоизображение уже не составит труда. Но это только на первый взгляд, поскольку, как показывает разобранный выше пример, при использовании традиционных методов сохранения информации электронная версия фильма получится слишком большой. Достаточно очевидное усовершенствование состоит в том, чтобы первый кадр запомнить целиком (в литературе его принято называть ключевым), а в следующих сохранять лишь отличия от начального кадра (разностные кадры).

Существует множество различных форматов представления видеоданных.

В среде Windows, например, уже более 10 лет (начиная с версии 3.1) применяется формат Video for Windows, базирующийся на универсальных файлах с расширением AVI (Audio Video Interleave – чередование аудио и видео).

Более универсальным является мультимедийный формат Quick Time, первоначально возникший на компьютерах Apple.



### Задания

**Задание 1.** Используя таблицу символов, записать последовательность десятичных числовых кодов в кодировке Windows для своих ФИО, названия улицы, по которой проживаете. Таблица символов отображается в редакторе MS Word с помощью команды: вкладка Вставка>Символ>Другие символы.

В поле Шрифт выбираете Times New Roman, в поле из выбираете кириллица. Например, для буквы «А» (русской заглавной) код знака– 192.

Пример:

И	В	А	Н	О	В	А	Р	Т	Е	М	П	Е	Т	Р	О	В	И	Ч
200	194	192	205	206	194	192	208	210	197	204	207	197	210	208	206	194	200	215

### Задание 2.

1) Используя стандартную программу БЛОКНОТ, определить, какая фраза в кодировке Windows задана последовательностью числовых кодов и продолжить код. Запустить БЛОКНОТ. С помощью дополнительной цифровой клавиатуры при нажатой клавише ALT ввести код, отпустить клавишу ALT. В документе появиться соответствующий символ.

0255	0243	0247	0243	0241	0252	0226	0208	0232	0234	0239	0238
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

0241	0239	0229	0246	0232	0224	0235	0252	0237	0238	0241	0242	0232

### *Контрольные вопросы*

1. Чем отличается непрерывный сигнал от дискретного?
2. Что такое частота дискретизации и на что она влияет?
3. В чем суть FM-метода кодирования звука?
4. В чем суть Wave-Table-метода кодирования звука?
5. Какие звуковые форматы вы знаете?
6. Какие этапы кодирования видеоинформации вам известны?
7. Какие форматы видео файлов вы знаете?

## Практическое занятие №5

**Тема:** Представление информации в различных системах счисления

**Цель работы:** научиться переводить числа из одной системы счисления в другую.

### Краткие теоретические сведения. Примеры решения заданий.

**Система счисления** – это совокупность правил для обозначения и наименования чисел.

**Непозиционной** называется такая система счисления, в которой количественный эквивалент каждой цифры не зависит от ее положения (места, позиции) в записи числа.

**Основанием системы счисления** называется количество знаков или символов, используемых для изображения числа в данной системе счисления.

Наименование системы счисления соответствует ее основанию (например, десятичной называется система счисления так потому, что ее основание равно 10, т.е. используется десять цифр).

Система счисления называется **позиционной**, если значение цифры зависит от ее места (позиции) в записи числа.

#### Системы счисления, используемые в компьютерах

**Двоичная система счисления.** Для записи чисел используются только две цифры – 0 и 1. Выбор двоичной системы объясняется тем, что электронные элементы, из которых строятся ЭВМ, могут находиться только в двух хорошо различимых состояниях. По существу эти элементы представляют собой выключатели. Как известно выключатель либо включен, либо выключен. Третьего не дано. Одно из состояний обозначается цифрой 1, другое – 0. Благодаря таким особенностям двоичная система стала стандартом при построении ЭВМ.

**Восьмеричная система счисления.** Для записи чисел используется восемь чисел 0,1,2,3,4,5,6,7.

**Шестнадцатеричная система счисления.** Для записи чисел в шестнадцатеричной системе необходимо располагать шестнадцатью символами, используемыми как цифры. В качестве первых десяти используются те же, что и в десятичной системе. Для обозначения остальных шести цифр (в десятичной они соответствуют числам 10,11,12,13,14,15) используются буквы латинского алфавита – A,B,C,D,E,F.

#### Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Правило перевода целых чисел из десятичной системы счисления в систему с основанием q:

1. Последовательно выполнять деление исходного числа и получаемых частных на q до тех пор, пока не получим частное, меньшее делителя.
2. Полученные при таком делении остатки – цифры числа в системе счисления q – записать в обратном порядке (снизу вверх).

Примеры:

III (3), IV (4), XXII (22), XLI (41), LXXXIII (83)



Количество цифр применяемых в **позиционной** системе счисления называется основанием системы счисления  $p$ . Местоположение символа в числе называется разрядом, каждый разряд имеет свой вес.

В любой системе счисления число можно представить

$$A_n A_{n-1} \dots A_2 A_1 A_0, A_{-1} A_{-2} \dots A_{-m} = A_n * p^n + A_{n-1} * p^{n-1} + \dots + A_2 * p^2 + A_1 * p^1 + A_0 * p^0 + A_{-1} * p^{-1} + A_{-2} * p^{-2} + \dots + A_{-m} * p^{-m}$$

Например:

$$345,16_{(10)} = 3 * 10^2 + 4 * 10^1 + 5 * 10^0 + 1 * 10^{-1} + 6 * 10^{-2},$$

где (10) - основание десятичной системы счисления.

Наиболее употребляемыми в настоящее время позиционными системами являются:

2 — двоичная (в дискретной математике, информатике, программировании);

3 — троичная;

8 — восьмеричная;

10 — десятичная (используется повсеместно);

12 — двенадцатеричная (счёт дюжинами);

13 — тринадцатеричная;

16 — шестнадцатеричная (используется в программировании, информатике);

60 — шестидесятеричная (единицы измерения времени, измерение углов и, в частности, координат, долготы и широты).

В позиционных системах чем больше основание системы, тем меньшее количество разрядов (то есть записываемых цифр) требуется при записи числа.

В вычислительной технике при кодировании информации широко используются двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Система счисления			
двоичная	восмиричная	десятичная	шестнадцатеричная
0	0	0	0
1	1	1	1
10	2	2	2
11	3	3	3
100	4	4	4
101	5	5	5
110	6	6	6
111	7	7	7
1000	10	8	8
1001	11	9	9
1010	12	10	A
1011	13	11	B
1100	14	12	C
1101	15	13	D
1110	16	14	E
1111	17	15	F



-	-	1010	A
-	-	1011	B
-	-	1100	C
-	-	1101	D
-	-	1110	E
-	-	1111	F

### Задание

#### **Таблица заданий:**

Перевести:

- из двоичной в восьмеричную и 16-ричную;
- из восьмеричной в двоичную и 16-ричную;
- из десятичной в двоичную, восьмеричную и 16-ричную;
- из 16-ричной в двоичную, восьмеричную и десятичную.

	Система счисления			
n n	Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	16-ричная
1	1111000111001010	131532	17523	6953
2	1110100000101011	165624	14915	A4C2
3	1011011111011110	153645	32133	4334
4	1000000011011000	114424	10251	A136
5	1001011110101110	177141	58516	9CA9
6	1000011001101111	133474	44736	5BA8
7	1101000000000100	153522	48255	6F89
8	1000101100111110	166367	25414	6663
9	1001110010000101	167265	14521	371A
10	1011010100000110	121020	19816	A625
11	1010110000001010	105150	45554	0499
12	1011000100111000	117621	27846	9D56
13	1000000010001110	152340	33457	2824
14	1011001010101111	157612	18633	1935
15	1101000000110011	164442	61627	2A71
16	1110011000001001	113341	48017	CADA
17	1000111110101010	155565	19827	CCD9
18	1110110101001000	147545	29673	4EEA
19	1011011000101101	133364	29544	AB65

20	1000001100001010	102162	40274	1541
21	1000001101010100	112643	30299	AAA1
22	1011101010110101	111136	32455	19D2
23	1011110111100100	126342	43673	CF1F
24	1101001111111111	136722	35186	D098
25	1111000000011110	110504	15165	D5B3
26	1010001101110110	123311	33907	AE66
27	1010110110100001	156125	37856	786B
28	1001000000110001	131642	20644	B4FA
29	1001000110101110	115264	61033	BEBD
30	1011101111001000	130275	60055	112D
31	1010110110001111	101035	45635	1C82

#### Контрольные вопросы

1. Что такое система счисления?
2. Что такое основание системы счисления?
3. Что такое непозиционная система счисления?
4. Что такое позиционная система счисления?
5. Из каких знаков состоит алфавит десятичной и двоичной систем?
6. Почему в вычислительной технике взята за основу двоичная система счисления?
7. Какое наибольшее десятичное число можно записать тремя цифрами:
  - в двоичной системе;
  - в восьмеричной системе;
  - в шестнадцатеричной системе?

### **Практическое занятие №6**

**Тема** Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере. Разработка несложного алгоритма решения задачи

#### **Часть 1.**

##### **Цели:**

- *образовательные:* развитие знаний по составлению алгоритмов с использованием различных структур
- *развивающая:* развитие познавательного интереса, логического мышления, речи и внимания учащихся, формирование информационной культуры и потребности приобретения знаний;
- *воспитательная:* привитие учащимся навыка самостоятельности в работе, воспитание трудолюбия, эстетического отношения к результатам своего труда.

##### **Теоретический материал:**

**АЛГОРИТМ** - это последовательность команд, ведущих к какой-либо цели.

Это строго определенная процедура, гарантирующая получение результата за конечное число шагов. Это правило, указывающее действия, в результате цепочки которых происходит переход от исходных данных к искомому результату. Указанная

цепочка действий называется алгоритмическим процессом, а каждое отдельное действие - его шагом. Пример: площадь прямоугольника  $S=a \cdot b$ .

Виды алгоритмов: вычислительные, диалоговые, графические, обработки данных, управления объектами и процессами и др.

Свойства алгоритмов - однозначность (и определенность), результативность (и выполнимость), правильность (и понятность), массовость или универсальность (т.е. применимость для целого класса задач, к различным наборам исходных данных).

Способы записи алгоритмов:

В виде блок-схем, в виде программ, в виде текстовых описаний (рецепты, например, рецепты приготовления пищи, лекарств и др.).

#### **Практические задания:**

По вариантам написать предложенные преподавателем алгоритмы при помощи различных способов записи алгоритмов и при помощи различных структур.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое алгоритм?
2. Какие способы записи алгоритмов вы знаете?
3. Какие свойства алгоритмов Вам известны?
4. Составьте алгоритм приготовления любого блюда?
5. Постройте блок-схему на составленный алгоритм?

Напишите вывод.

## **Часть 2.**

**Тема** Разработка несложного алгоритма решения задачи

#### **Цель работы**

Усвоить понятия: алгоритм как фундаментальное понятие информатики, способы описания, основные типы алгоритмов, освоить принципы решения задач с использованием основных алгоритмических конструкций.

#### **Задачи работы**

После выполнения работы студент должен знать и уметь:

- знать назначение алгоритма и его определение;
- знать формы представления алгоритма;
- уметь работать с основными алгоритмическими конструкциями;
- уметь представлять алгоритм в виде блок-схемы;
- уметь приводить примеры алгоритмов и применять их для построения блок-схем;
- уметь составлять и записывать алгоритм одним из способов.

#### **Перечень обеспечивающих средств**

Для обеспечения выполнения работы необходимо иметь методические указания по выполнению работы.

#### **Общие теоретические сведения**

Решение любой задачи на ЭВМ можно разбить на следующие этапы: разработка алгоритма решения задачи, составление программы решения задачи на алгоритмическом языке, ввод программы в ЭВМ, отладка программы (исправление ошибок), выполнение программы на ПК, анализ полученных результатов.

Первый этап решения задачи состоит в разработке алгоритма.

Алгоритм – это точная конечная система правил, определяющая содержание и порядок действий исполнителя над некоторыми объектами (исходными и промежуточными данными) для получения после конечного числа шагов искомого результата.

Алгоритм может быть описан одним из трех способов:

- словесным (пример в начале раздела);
- графическим (виде специальной блок-схемы);

- с помощью специальных языков программирования.

**Блок-схема** – распространенный тип схем, описывающий алгоритмы или процессы, изображая шаги в виде блоков различной формы, соединенных между собой стрелками.

1. **Линейный алгоритм** – это такой алгоритм, в котором все операции выполняются последовательно одна за другой.

2. **Алгоритмы разветвленной структуры** применяются, когда в зависимости от некоторого условия необходимо выполнить либо одно, либо другое действие.

3. **Алгоритмы циклической структуры.**

**Циклом** называют повторение одних и тех же действий (шагов). Последовательность действий, которые повторяются в цикле, называют **телом цикла**.

Циклические алгоритмы подразделяют на алгоритмы с предусловием, постусловием и алгоритмы с конечным числом повторов. В алгоритмах с предусловием сначала выполняется проверка условия окончания цикла и затем, в зависимости от результата проверки, выполняется (или не выполняется) так называемое тело цикла.

**Задание 1.** Определить площадь трапеции по введенным значениям оснований (а и b) и высоты (h).

Запись решения задачи на алгоритмическом языке:

алг трапеция

вещ a,b,h,s

нач

ввод f,b,h

$s := ((a+b)/2) * h$

вывод s

кон

Запись алгоритма в виде блок-схемы (рис. 1):

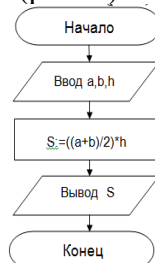


Рисунок 1. Блок-схема линейного алгоритма

**Задание 2.** Определить среднее арифметическое двух чисел, если а положительное и частное (a/b) в противном случае.

Запись решения задачи на алгоритмическом языке:

алг числа

вещ a,b,c

нач

ввод a,b

если a>0

то  $c := (a+b)/2$

иначе  $c := a/b$

все

вывод c

кон

Запись алгоритма в виде блок-схемы (рис. 2):



Рисунок 2. Блок-схема алгоритма с ветвлением

**Задание 3.** Составить алгоритм нахождения суммы целых чисел в диапазоне от 1 до 10.

Запись решения задачи на алгоритмическом языке:

алг сумма

вещ a,s

нач

S:=0;

A:=1;

нц

пока a<=10

S:=S+a;

A:=a+1;

кц

вывод S

кон

Запись алгоритма в виде блок-схемы (рис. 3):

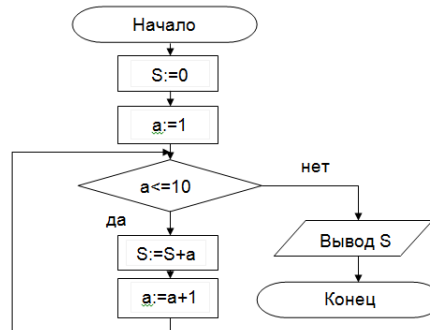


Рисунок 3. Циклический алгоритм с предусловием

В алгоритме с постусловием сначала выполняется тело цикла, а затем проверяется условие окончания цикла. Решение задачи нахождения суммы первых десяти целых чисел в данном случае будет выглядеть следующим образом:

алг сумма

вещ a,s

нач

S:=0;

A:=1;

нц

S:=S+a;

A:=a+1;

пока a<=10

кц

вывод S

кон

Запись алгоритма в виде блок-схемы (рис. 4):

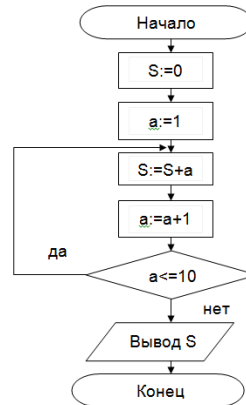


Рисунок 4. Циклический алгоритм с постусловием

### Технология выполнения работы

В рамках выполнения работы необходимо составить алгоритм решения задачи в виде блок-схемы и с помощью языка псевдокода.

#### Содержание отчета

1. Цель работы и задание.
2. Условие задачи.
3. Алгоритм, написанный с помощью псевдокода и блок-схемы.

#### Вопросы для защиты работы

1. Что такое алгоритм?
2. Свойства алгоритма.
3. Способы записи алгоритма.
4. Основные элементы блок-схемы.
5. Виды алгоритмов.
6. Отличительные особенности алгоритмов с предусловием и постусловием.

## Практическое занятие №7

**Тема** Создание архива данных. Извлечение данных из архива

**Цель работы:** изучение принципов архивации файлов, функций и режимов работы наиболее распространенных архиваторов, приобретение практических навыков работы по созданию архивных файлов и извлечению файлов из архивов.

### *Краткие теоретические сведения.*

#### Архивы данных. Архивация.

**Архивация (упаковка)** — помещение (загрузка) исходных файлов в архивный файл в сжатом или несжатом виде.

Архивация предназначена для создания резервных копий используемых файлов, на случай потери или порчи по каким-либо причинам основной копии (невнимательность пользователя, повреждение магнитного диска, заражение вирусом и т.д.).

Для архивации используются специальные программы, архиваторы, осуществляющие упаковку и позволяющие уменьшать размер архива, по сравнению с оригиналом, примерно в два и более раз.

**Архиваторы** позволяют защищать созданные ими архивы паролем, сохранять и восстанавливать структуру подкаталогов, записывать большой архивный файл на несколько дисков (многотомный архив).

Сжиматься могут как один, так и несколько файлов, которые в сжатом виде помещаются в так называемый архивный файл или архив. Программы большого объема, распространяемые на дискетах, также находятся на них в виде архивов.



**Архивный файл** — это специальным образом организованный файл, содержащий в себе один или несколько файлов в сжатом или несжатом виде и служебную информацию об именах файлов, дате и времени их создания или модификации.

Выигрыш в размере архива достигается за счет замены часто встречающихся в файле последовательностей кодов на ссылки к первой обнаруженной последовательности и использования алгоритмов сжатия информации.

Степень сжатия зависит от используемой программы, метода сжатия и типа исходного файла. Наиболее хорошо сжимаются файлы графических образов, текстовые файлы и файлы данных, для которых степень сжатия может достигать 5 - 40%, меньше сжимаются файлы исполняемых программ и загрузочных модулей — 60 - 90%. Почти не сжимаются архивные файлы. Программы для архивации отличаются используемыми методами сжатия, что соответственно влияет на степень сжатия.

Для того чтобы воспользоваться информацией, запакованной в архив, необходимо архив раскрыть или распаковать. Это делается либо той же программой-архиватором, либо парной к ней программой-разархиватором.

**Разархивация (распаковка)** — процесс восстановления файлов из архива в первоначальном виде. При распаковке файлы извлекаются из архива и помещаются на диск или в оперативную память.

**Самораспаковывающийся архивный файл** — это загрузочный, исполняемый модуль, который способен к самостоятельной разархивации находящихся в нем файлов без использования программы-архиватора.

Самораспаковывающийся архив получил название SFX-архив (Self-eXtracting). Архивы такого типа в обычно создаются в форме .EXE-файла.

Архиваторы, служащие для сжатия и хранения информации, обеспечивают представление в едином архивном файле одного или нескольких файлов, каждый из которых может быть при необходимости извлечен в первоначальном виде. В оглавлении архивного файла, для каждого содержащегося в нем файла, хранится следующая информация:

- имя файла;
- сведения о каталоге, в котором содержится файл;
- дата и время последней модификации файла;
- размер файла на диске и в архиве;
- код циклического контроля для каждого файла, используемый для проверки целостности архива.

Архиваторы имеют следующие функциональные возможности:

1. Уменьшение требуемого объема памяти для хранения файлов от 20% до 90% первоначального объема.
2. Обновление в архиве только тех файлов, которые изменялись со времени их последнего занесения в архив, т.е. программа-упаковщик сама следит за изменениями, внесенными пользователем в архивируемые файлы, и помещает в архив только новые и измененные файлы.
3. Объединение группы файлов с сохранением в архиве имен директорий с именами файлов, что позволяет при разархивации восстанавливать полную структуру директорий и файлов.
4. Написания комментариев к архиву и файлам в архиве.
5. Создание саморазархивируемых архивов, которые для извлечения файлов не требуют наличия самого архиватора.
6. Создание многотомных архивов— последовательности архивных файлов. Многотомные архивы предназначены для архивации больших комплексов файлов на дискеты.

**Задания:**

**Задание 1.** Архивация файлов WinZip

1. Запустите WinZip 7. (Пуск>Все программы > 7-Zip>7 ZipFileManager).
2. В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив: ...\\ Рабочий стол\\Archives\\Pictures. Установите курсор на имя графического файла Зима.jpg. Выполните команду Добавить (+).
3. Введите имя архива в поле Архив – Зима.zip и убедитесь, что в поле Формат архива установлен тип Zip.
4. Установите в поле Режим изменения: добавить и заменить.
5. В раскрывающемся списке Уровень сжатия: выберите пункт Нормальный. Запустите процесс архивации кнопкой ОК.
6. Сравните размер исходного файла с размером архивного файла. Данные запишите в таблицу\_1.
7. Создайте архив Зима1.zip, защищенный паролем. Для ввода пароля в диалоговом окне Добавить к архиву в поле Введите пароль: ведите пароль, в поле Повторите пароль: подтвердите пароль. Обратите внимание на флажок Показать пароль. Если он не установлен, пароль при вводе не будет отображаться на экране, а его символы будут заменены подстановочным символом "\*". Это мера защиты пароля от посторонних. Однако в данном случае пользователь не может быть уверен в том, что он набрал пароль правильно. Поэтому при не установленном флажке система запрашивает повторный (контрольный) ввод пароля. Щелкните на кнопке ОК - начнется процесс создания защищенного архива.
8. Выделите архив Зима1.zip, выполните команду Извлечь. В появившемся диалоговом окне Извлечь в поле Распаковать в: выберите папку-приемник - ... Рабочий стол\\Archives\\Pictures\\Зима1\\.
9. Щелкните на кнопке ОК. Процесс извлечения данных из архива не запустится, а вместо него откроется диалоговое окно для ввода пароля.
10. Убедитесь в том, что ввод неправильного пароля не позволяет извлечь файлы из архива.
11. Убедитесь в том, что ввод правильного пароля действительно запускает процесс.
12. Удалите созданный вами защищенный архив и извлеченные файлы.
13. Создайте самораспаковывающийся ZIP-архив. Для этого установите курсор на имя архива Зима.zip, выполните команду Добавить (+).
14. Введите имя архива в поле Архив – Зима.7z и убедитесь, что в поле Формат архива установлен тип 7z.
15. Установите в поле Режим изменения: добавить и заменить.
16. Установите флажок Создать SFX-архив.
17. Запустите процесс архивации кнопкой ОК.
18. Аналогичным образом создайте архивы для файлов Рябина.bmp, Документ1.doc, Документ2.doc, Документ3.doc. Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу\_1.

## **Задание 2. Архивация файлов WinRar**

1. Запустите WinRar (Пуск>Все программы > WinRar).
2. В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив: Рабочий стол\\Archives\\Pictures.
3. Установите курсор на имя графического файла Зима.jpg.
4. Выполните команду Добавить. В появившемся диалоговом окне введите имя архива Зима.rar. Выберите формат нового архива - RAR, метод сжатия - Обычный. Убедитесь, что в группе Параметры архивации ни в одном из окошечек нет флажков. Щелкните на кнопке ОК для создания архива. Во время архивации отображается окно со статистикой. По окончании архивации окно статистики исчезнет, а созданный архив станет текущим выделенным файлом.

- Аналогичным образом создайте архивы для файлов Рябина.bmp, Документ1.doc, Документ2.doc, Документ3.doc. Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу 1.
- Создайте самораспаковывающийся RAR – архив, включающий в себя текстовые и графические файлы.
- Определите процент сжатия файлов и заполните таблицу\_1. Процент сжатия определяется по формуле  $P=S/S_0$ , где S – размер архивных файлов,  $S_0$  – размер исходных файлов.

Таблица 1

	Архиваторы		Размер исходных файлов
	WinZip	WinRar	
Текстовые файлы:			
1. Документ1.doc			
2. Документ2.doc			
3. Документ3.doc			
Графические файлы:			
1. Зима.jpg			
2. Рябина.bmp			
Процент сжатия текстовой информации (для всех файлов)			
Процент сжатия графической информации (для всех файлов)			

#### Контрольные вопросы:

- Что такое архивация? Для чего она нужна?
- Как создать архив, самораспаковывающийся архив?
- Как установить пароль на архив?

### Практическое занятие №8

**Тема:** Запись информации на внешние носители различных видов

**Цель:** научить записывать файлы и папки с компьютера на пустой CD и DVD диски; флэш-память; узнать какие бывают диски, и чем они друг от друга отличаются.

**Оборудование:** компьютер, компакт-диски различных видов

#### **Теоретическая часть:**

Для долговременного хранения информации используются магнитные диски (ранее) – гибкие (дискеты) и жёсткие (винчестеры); оптические (лазерные) диски (компакт-диски) и электронный флэш-память.

#### Какие бывают диски

**CD диски, или компакт-диски**, изначально были предназначены для записи и воспроизведения музыки, но теперь используются для хранения практически любой компьютерной информации. Запись и чтение информации дисков осуществляются при помощи лазера. Толщина компакт-диска – 1,2 мм, диаметр – 120 мм, емкость – 650 или 700 MB

Существуют **мини CD** диаметром 80 мм, но их емкость меньше - 190-200 MB (21 минута звучания).

CD диски можно разделить на CD-ROM, CD-R и CD-RW. Это деление обусловлено возможностью записать на диск информацию и предназначением диска. Информация на диске **CD-ROM** записана производителем, изменить или удалить ее нельзя, можно только прочитать данные. На диски **CD-R** можно записать свою информацию, но стереть или изменить ее будет невозможно. Если на диске осталось свободное место, и при записи вы разрешили опцию добавления информации, можно будет дописать на диск файлы. Диски **CD-RW** поддерживают удаление и перезапись информации, но такие диски будут читаться не всеми приводами.

**DVD диски** позволяют хранить больший объем информации, чем компакт-диски, благодаря использованию лазера с меньшей длиной волны. Емкость DVD диска стандартного размера (120 мм) может колебаться от 4,7 GB до 17 GB, а емкость мини DVD (80 мм) - 1,6 GB.

**В зависимости от емкости DVD выделяют такие виды дисков:**

- **DVD-5** - однослойный односторонний диск, емкость - 4,7 GB
- **DVD-9** - двухслойный односторонний диск, емкость - 8,5 GB
- **DVD-10** - однослойный двухсторонний диск, емкость - 9,4 GB
- **DVD-14** - двухсторонний диск, двухслойный с одной стороны и однослойный - с другой, емкость - 13,24 GB
- **DVD-18** - двухслойный двухсторонний диск, емкость - 17,1 GB

Двухслойные диски содержат два информационных слоя на одной стороне, они помечаются аббревиатурой DL. Двухсторонний диск - это фактически два диска, склеенные нерабочими поверхностями. Естественно, толщина такого диска контролируется, чтобы соответствовать толщине обычного однослойного DVD.

По возможности записи, перезаписи и удаления информации DVD диски, как и CD, делятся на ROM, R и RW. **Но дополнительно различают такие виды дисков:**

- **DVD-R for general, DVD-R(G)** - единожды записываемый диск, предназначенный для домашнего использования.
- **DVD-R for authoring, DVD-R(A)** - единожды записываемый диск для профессиональных целей.
- **DVD-RW** - перезаписываемый диск. Перезаписывать или стирать информацию можно до 1000 раз. Но нельзя стирать часть информации, можно только стереть диск полностью и полностью перезаписать.
- **DVD-RAM** используют технологию смены фазы. Их можно перезаписывать до 100000 раз, теоретический срок службы - до 30 лет. Но они дороги, выпускаются в основном в специальных картриджах и не поддерживаются большинством приводов и проигрывателей.
- **DVD+RW** основаны на технологии CD-RW и поддерживают перезапись информации до 1000 раз. Этот формат появился позже, чем DVD-RW.
- **DVD+R** - единожды записываемый диск, подобный DVD-R.



**Диски HD DVD (DVD высокой плотности)** могут иметь емкость до 15 GB, а двухслойные - до 30 GB. Основной их конкурент - **BD, Blu-ray Disc** вмещает от 23 до 66 GB в зависимости от количества слоев.

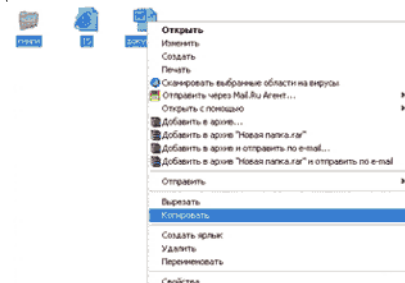


### Как записать на диск

Для того чтобы записать информацию на диск необходимо выделить файлы в папке с файлами, и нажав правую кнопку мыши выбрать пункт "Копировать на компакт-диск или устройство". Либо скопировать выделенные файлы, и перейдя в открытый Дисковод вставить скопированные файлы. И выполнить действие "Записать файлы на диск".

### **Инструкция записи дисков в ОС Windows.**

Выделить файлы и папки, которые нужно записать на пустой CD диск:



Скопировать их, то есть нажать правую кнопку мыши на любом из выделенных файлов (папок) и в появившемся списке выбрать пункт "Копировать".

Вставить пустой диск в дисковод.



Открыть диск на компьютере. Для "Мой компьютер":

этого нужно открыть

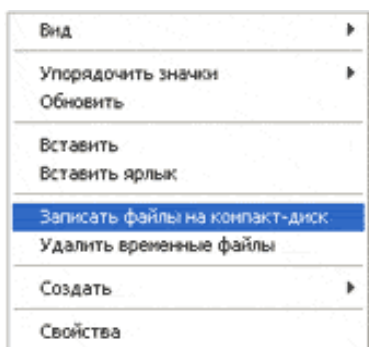


И в нем открыть CD/DVD дисковод:

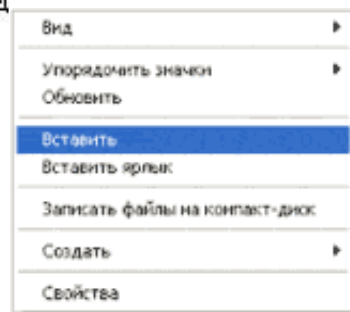


(E:) DVD-RW дисковод

Щелкнуть правой кнопкой мыши по пустому месту и нажать на пункт "Вставить".



Файлы и папки, которые Вы скопировали, вставятся на диск. Но это еще не означает, что они уже записаны на диск. Для того, чтобы записать эти файлы и папки на пустой диск, нужно нажать правой кнопкой мыши по пустому месту и из списка выбрать пункт "Записать файлы на компакт-диск".



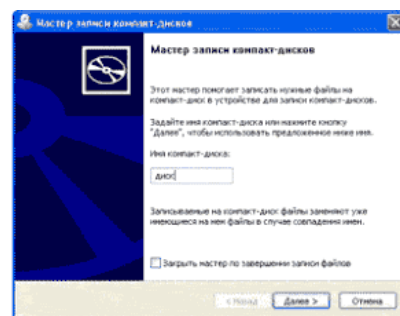
Откроется окошко "Мастер записи компакт-дисков".

Можно

напечатать название для диска в поле «Имя компакт-диска», но это необязательно. Нажать кнопку "Далее" и ждать.

Когда диск запишется, откроется новое окошко, в котором нужно нажать кнопку "Готово".

Даже если такое окошко не появилось, диск все равно записан.



### Практическая часть:

**Задание 1.** Записать на CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW информацию:

1. Несколько текстовых файлов;
2. Несколько звуковых файлов;
3. Несколько видео-файлов

**Задание 2.** Сравнить скорости записи разных файлов, на разные диски.

**Задание 3.** Ответить на вопросы:

1. Какие виды дисков вы знаете?
2. Чем отличаются CD-R и CD-RW диски?
3. Чем отличаются CD-R и DVD-R?
4. Чем отличаются двухслойные диски от однослойных?

**Задание 4.** Сделать вывод о проделанной практической работе.

**Результат:** отчет о проделанной работе

### Практическая работа № 9

**Тема:** Пример АСУ образовательного учреждения. Демонстрация использования различных видов АСУ

**Цель:** получить представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.

**Содержание работы:**

### Задание 1.

1. Просмотрите презентацию «**Автоматизированные системы управления**» (расположена на сетевом диске компьютера), в которой представлены виды АСУ. С помощью гиперссылок перейдите на web-страницы, в которых приведены примеры автоматизированных систем управления.
2. В качестве примера автоматизации на производстве просмотрите видеоролики предложенные преподавателем

**Задание 2.** Сделать вывод о проделанной практической работе

### Практическое занятие №10 (1 час)

**Тема:** Операционная система. Графический интерфейс пользователя

#### Цель работы:

- уметь использовать разные приёмы при работе с мышью;
- уметь запускать программы и работать с окнами Windows;
- уметь управлять элементами Рабочего стола Windows.

#### Краткие теоретические сведения:

**Рабочий стол** - это главное окно операционной системы Windows, в котором располагаются основные элементы управления операционной системы. На Рабочем столе располагаются **пиктограммы** и **панель задач**. На панели задач находится кнопка "**Пуск**", **индикатор времени**, **индикатор раскладки клавиатуры**.

**Пиктограмма** - это значок, представляющий папку или файл.

**Панель задач** - это серая полоса, обычно располагающаяся в нижней части окна, в которой появляются кнопки запущенных программ.

**Кнопка "Пуск"** - вызывает на экран Главное меню, которое открывает доступ ко всем файлам, настройке и режиму завершения работы.

**Папка** - это логический контейнер, в котором могут храниться файлы и другие папки.

**Файл** - это совокупность данных, имеющая имя.

Окна операционной системы Windows имеют три варианта представления на экране:

1. полноэкранный - окно развернуто и занимает весь экран (Рабочий стол);
2. нормальный - окно занимает часть экрана;
3. значок (пиктограмма) - окно «свернуто» в пиктограмму (кнопку) в Панели задач.

### Задание 1. Отработка приёмов управления мышью

**1. Зависание.** Слева на Панели задач имеется кнопка Пуск. Это элемент управления *Windows*, называемый *командной кнопкой*. Наведите на нее указатель мыши и задержите на некоторое время — появится *всплывающая подсказка*: Начните работу с нажатия этой кнопки, Справа на Панели задач расположена *панель индикации*. На этой панели, в частности, расположен индикатор *системных часов*. Наведите на него указатель мыши и задержите на некоторое время — появится всплывающая подсказка с показаниями *системного календаря*.

**2. Щелчок.** Наведите указатель мыши на кнопку Пуск и щелкните левой кнопкой — над ней откроется *Главное меню Windows*. Меню — это один из элементов управления, представляющий собой список возможных команд. Команды, представленные в меню, выполняются щелчком на соответствующем пункте. Все команды, связанные с элементами управления, выполняются одним обычным щелчком. Щелкните на другом объекте, например на значке Корзина. Выделение значка Мой компьютер снимется, а

вместо него выделится значок Корзина. Если нужно снять выделение со всех объектов, для этого достаточно щелкнуть на свободном от объектов месте Рабочего стола,

**3. Двойной щелчок.** Двойной щелчок применяют для *использования* объектов. Например, двойной щелчок на значке, связанном с приложением, приводит к запуску этого приложения, а двойной щелчок на значке документа приводит к открытию данного документа в том приложении, в котором он был создан. При этом происходит одновременно и запуск этого приложения. Относительно документа оно считается *родительским*. Сколько бы действий ни было возможно с объектом, всегда существует одно *основное действие*. Оно и выполняется двойным щелчком.

Выполните двойной щелчок на значке Мой компьютер, и на экране откроется одноименное окно Мой компьютер, в котором можно увидеть значки дисков, подключенных к компьютеру, значок Панели управления и другие значки.

Если нужно закрыть окно, надо щелкнуть один раз на *закрывающей кнопке*, которая находится в правом верхнем углу окна. Закрывающая кнопка — это элемент управления, и для работы с ним достаточно одного щелчка.

**4. Щелчок правой кнопкой.** Щелкните правой кнопкой на значке Мой компьютер, и рядом с ним откроется элемент управления, который называется *контекстным меню*. У каждого объекта *Windows* свое контекстное меню. Состав его пунктов зависит от свойств объекта, на котором произошел щелчок. Для примера сравните содержание контекстного меню объектов Мой компьютер и Корзина, обращая внимание на их различия.

Контекстное меню чрезвычайно важно для работы с объектами операционной системы. Выше мы говорили, что двойной щелчок позволяет выполнить только то действие над объектом, которое считается *основным*. В противоположность этому в контекстном меню приведены *все действия*, которые можно выполнить над данным объектом. Более того, во всех контекстных меню любых объектов имеется пункт Свойства. Он позволяет просматривать и изменять свойства объектов, то есть выполнять настройки программ, устройств и самой операционной системы.

**5. Перетаскивание.** Перетаскивание — очень мощный прием для работы с объектами операционной системы. Наведите указатель мыши на значок Мой компьютер. Нажмите левую кнопку и, не отпуская ее, переместите указатель — значок Мой компьютер переместится по поверхности Рабочего стола вместе с ним.

Откройте окно Мой компьютер. Окно можно перетаскивать с одного места на другое, если «подцепить» его указателем мыши за строку заголовка. Так прием перетаскивания используют для оформления рабочей среды.

**6. Протягивание.** Откройте окно Мой компьютер. Наведите указатель мыши на одну из рамок окна и дождитесь, когда он изменит форму, превратившись в двунаправленную стрелку. После этого нажмите левую кнопку и переместите мышь. Окно изменит размер. Если навести указатель мыши на правый нижний угол окна и выполнить протягивание, то произойдет изменение размера сразу по двум координатам (по вертикали и горизонтали).

Изменение формы объектов *Windows* — полезное, но не единственное использование протягивания. Нередко этот прием используют для *группового выделения* объектов. Наведите указатель мыши на поверхность Рабочего стола, нажмите кнопку мыши и протяните мышь вправо-вниз — за указателем потянется прямоугольный контур выделения. Все объекты, которые окажутся внутри этого контура, будут выделены одновременно.

## Задание 2. Запуск программ

1. Для исполнения команды щелкнуть на ней мышью или нажать клавишу Enter.
2. Запустить Блокнот из главного меню: Пуск - Программы - Стандартные - Блокнот.

3. Закрывать окно программы Блокнот щелкнув мышью на кнопке "Закрывать" (кнопка с крестиком в правом верхнем углу окна).
4. Найти на рабочем столе любой значок и запустить программу выполнив двойной щелчок мышью на значке. Закрывать окно программы.
5. Еще раз запустить эту же программу другим способом: щелкнуть на значке правой кнопкой мыши и в появившемся меню выбрать команду Открыть. Закрывать программу.

### Задание 3. Размещение окон на экране

Окна - это основные объекты Windows. На экране они открываются при открытии лапок, документов, а также при запуске программ. На практике приходится работать одновременно с несколькими окнами. В этом случае их нужно разместить на рабочем столе так, чтобы с ними было удобно работать.

Открыть Блокнот (Пуск - Программы - Стандартные - Блокнот)

Структура окна Windows (зарисовать в тетрадь и записать основные объекты окна).

1	строка заголовка	2	3	4
строка меню				граница окна
панели инструментов				
Рабочее поле				
полоса прокрутки				

1. - кнопка системного меню - вызов системного меню, управляющего работой окна.
2. - кнопка "Свернуть" - убирает окно с экрана и превращает в кнопку на панели задач
3. - Кнопка "Развернуть" - распакивает окно на весь экран, после этого кнопка превращается в кнопку "Восстановить", которая уменьшает окно до прежних размеров
4. - кнопка "Закрывать" - удаляет окно с экрана и прекращает работу с объектом

В строке заголовка содержится имя окна. Меню окна содержит различные команды. Панели инструментов содержат кнопки и комбинированные поля. Строка состояния служит для вывода информации о назначении кнопок панели инструментов, пунктах меню и т.д. Рабочее поле занимает оставшуюся часть окна. Граница окна позволяет управлять размером окна и его положением на экране. Полоса прокрутки позволяет просмотреть документ, размеры которого больше рабочего поля.

### Задание 4. Работа с окнами

1. Перетащить окно программы в правый нижний угол экрана: установить указатель мыши на строку заголовка окна, нажать левую кнопку мыши и не отпуская ее перетащить окно.
2. Уменьшить размер окна:
  - а) установить курсор мыши на правую границу окна, он примет вид двунаправленной стрелки ( $\leftrightarrow$ ), нажать левую кнопку мыши и не отпуская ее перетащить границу окна;
  - б) аналогично перетащить нижнюю границу окна;
  - в) установить курсор мыши в правый нижний угол окна нажать левую кнопку мыши и не отпуская ее перетащить одновременно правую и нижнюю границы окна.
3. Развернуть окно на весь экран: щелкнуть левой кнопкой мыши по кнопке "Развернуть".
3. Восстановить прежний размер окна: щелкнуть мышью по кнопке "Восстановить".
4. Свернуть окно: щелкнуть по кнопке "Свернуть". Обратить внимание на панель задач (нижняя строка экрана). Там появилась кнопка активного приложения. Для восстановления окна щелкнуть мышью по этой кнопке.



5. Закрывать окно: щелкнуть мышью по кнопке "Закрывать".

#### **Задание 5. Переключение между окнами**

При работе с Windows удобно открыть несколько окон и переключаться между ними. Все открытые окна отображаются на панели задач в виде кнопок. Одно из окон - активное. Оно отображается поверх остальных окон.

1. Открыть Блокнот (Пуск - Программы - Стандартные - Блокнот).
2. Открыть редактор WordPad (Пуск - Программы - Стандартные - Word Pad).
3. Открыть графический редактор Paint (Пуск - Программы - Стандартные - Paint).
4. С помощью клавиатуры переключение между открытыми окнами осуществляется нажатием клавиши Alt и не отпуская ее нажать клавишу Tab.
5. С помощью мыши, щелкнуть по видимой части окна.
6. С помощью панели задач - щелкнуть мышью на кнопке активного приложения.

#### **Задание 6. Размещение окон с помощью панели задач**

1. Щелкнуть правой кнопкой мыши в любом месте панели задач.
2. В появившемся меню выбрать команду **Каскадом** - наложение окон друг на друга: ни одно окно не закрыто целиком.
3. Еще раз щелкнуть мышью на панели задач, выбрать команду **Сверху вниз** - размещение всех окон на рабочем столе без наложения.
4. Еще раз щелкнуть мышью на панели задач, выбрать команду **Слева направо** - размещение всех окон на рабочем столе без наложения.
5. Закрывать все окна.

#### **Задание 7. Элементы Рабочего стола.**

1. Откройте папку "Мой компьютер".
    - а) Сверните окно в панель задач. Вызовите окно обратно на экран.
    - б) Нажмите на кнопку вида "Восстановить" или "Развернуть" для того, чтобы восстановить исходный размер окна или для того, чтобы развернуть его на весь экран.
    - в) Закройте окно.
  2. 1) Переместите панель задач с помощью мыши вправо, удерживая левую кнопку мыши. Переместите панель задач вверх; влево. Верните панель задач в исходное положение.  
2) Увеличьте размер панели задач с помощью левой кнопки мыши. С помощью мыши верните размер панели задач к исходному размеру.
  3. Щелкните правой кнопкой мыши на Панели задач. В появившемся меню выберите команду Свойства.
  4. Установите флажок Автоматически убирать с экрана Щелкните мышью по кнопке ОК.
  5. Щелкните один раз левой кнопкой мыши в любую свободную область Рабочего стола. Попробуйте передвигать курсор в верхнюю, а затем нижнюю часть Рабочего стола (Панель задач появляется только тогда, когда курсор находится в нижней части).
  6. Верните Панель задач в исходное состояние (уберите флажок Автоматически убирать с экрана).
  3. Наведите курсор на индикатор времени. Щелкните по нему два раза левой кнопкой мыши. С помощью появившегося диалогового окна можно изменить текущее время и дату. Если время или дата установлены неверно, то измените их на правильные
  4. Наведите курсор мыши на индикатор раскладки клавиатуры (Rn или En) Попробуйте изменить язык Нажмите кнопку "Пуск". На экране появится Главное меню
9. 1) Запустите Калькулятор: Пуск - Программы - Стандартные Калькулятор. Закройте эту программу'.

2) Запустите текстовый редактор Word: Пуск - Программы - Microsoft Word Сверните окне программы. Вызовите окно из панели задач. Закройте окно.

## **Практическое занятие №11**

**Тема** Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер

### **Цели:**

- определять виды программного обеспечения компьютерных сетей.
- определять виды аппаратного обеспечения компьютерных сетей.

### **Теоретические сведения к работе**

Сеть - комплекс аппаратного и программного обеспечения, поддерживающий функции обмена информацией между отдельно расположенными (на расстояниях от нескольких метров до тысяч километров) компьютерами. Сеть с централизованным управлением содержат одну или более выделенных ЭВМ (серверов), управляющих обменом по сети (остальные ЭВМ в этом случае называются рабочими станциями), одноранговая сеть не содержит выделенных машин (функции управления сетью осуществляются рабочими станциями поочередно).

Соответственно программное обеспечение компьютерных сетей - комплекс программ, поддерживающий функции обмена информацией между отдельно расположенными ЭВМ. В настоящее время программное обеспечение компьютерных сетей обычно является составной частью операционных систем.

#### ***«Файл-серверная» и «клиент-серверная» архитектуры***

Сервер - логический процесс, который обеспечивает некоторый сервис по запросу от клиента. Обычно сервер не только выполняет запрос, но и управляет очередностью запросов, буферами обмена, извещает своих клиентов о выполнении запроса и т.д.

Клиент - процесс, который запрашивает обслуживание от сервера. Процесс не является клиентом по каким-то параметрам своей структуры, он является процессом по отношению к серверу.

При взаимодействии клиента и сервера инициатором диалога с сервером, как правило, является клиент. Сервер сам не инициирует собственную работу. Это не исключает, однако, того, что сервер может извещать клиентов о каких-нибудь зарегистрированных им событиях. Инициирование взаимодействия, запрос на обслуживание, восприятие результатов от сервера, обработка ошибок - это обязанности клиента.

- определять виды программного обеспечения компьютерных сетей.
- определять виды аппаратного обеспечения компьютерных сетей.

### **Теоретические сведения к работе**

Сеть - комплекс аппаратного и программного обеспечения, поддерживающий функции обмена информацией между отдельно расположенными (на расстояниях от нескольких метров до тысяч километров) компьютерами. Сеть с централизованным управлением содержат одну или более выделенных ЭВМ (серверов), управляющих обменом по сети (остальные ЭВМ в этом случае называются рабочими станциями), одноранговая сеть не содержит выделенных машин (функции управления сетью осуществляются рабочими станциями поочередно).

Соответственно программное обеспечение компьютерных сетей - комплекс программ, поддерживающий функции обмена информацией между отдельно расположенными ЭВМ. В настоящее время программное обеспечение компьютерных сетей обычно является составной частью операционных систем.

#### ***«Файл-серверная» и «клиент-серверная» архитектуры***

Сервер - логический процесс, который обеспечивает некоторый сервис по запросу от клиента. Обычно сервер не только выполняет запрос, но и управляет очередностью запросов, буферами обмена, извещает своих клиентов о выполнении запроса и т.д.

Клиент - процесс, который запрашивает обслуживание от сервера. Процесс не является клиентом по каким-то параметрам своей структуры, он является процессом по отношению к серверу.

При взаимодействии клиента и сервера инициатором диалога с сервером, как правило, является клиент. Сервер сам не инициирует собственную работу. Это не исключает, однако, того, что сервер может извещать клиентов о каких-нибудь зарегистрированных им событиях. Инициирование взаимодействия, запрос на обслуживание, восприятие результатов от сервера, обработка ошибок - это обязанности клиента.

### ***Преимущества сетей***

Рассмотрим преимущества, получаемые при сетевом объединении персональных компьютеров в виде внутрипроизводственной вычислительной сети.

- **Разделение ресурсов.**

Разделение ресурсов позволяет экономно использовать ресурсы, например, управлять периферийными устройствами, такими как печатающие устройства, внешние устройства хранения информации, модемы и т.д. со всех подключенных рабочих станций.

- **Разделение данных.**

Разделение данных предоставляет возможность доступа и управления базами данных с периферийных рабочих мест, нуждающихся в информации.

- **Разделение программных средств.**

Разделение программных средств предоставляет возможность одновременного использования централизованных, ранее установленных программных средств.

- **Разделение ресурсов процессора.**

При разделении ресурсов процессора возможно использование вычислительных мощностей для обработки данных другими системами, входящими в сеть. Предоставляемая возможность заключается в том, что на имеющиеся ресурсы не «набрасываются» моментально, а только лишь через специальный процессор, доступный каждой рабочей станции.

- **Многопользовательский режим.**

Многопользовательские свойства системы содействуют одновременному использованию централизованных прикладных программных средств, обычно заранее установленных на сервере приложения (англ. Application Server).

Все ЛВС работают в одном стандарте, принятом для компьютерных сетей – в стандарте Open Systems Interconnection (OSI).

### ***Сетевые устройства и средства коммуникаций.***

Для соединения устройств в сети используется специальное оборудование:

1. Сетевой интерфейсный адаптер или сетевая плата для приёма и передачи данных. В соответствии с определённым протоколом управляют доступом к среде передачи данных. Размещаются в системных блоках компьютеров, подключенных к сети. К разъёмам адаптеров подключается сетевой кабель.
2. Коннекторы (соединители) и терминаторы для подключения кабелей к компьютеру; разъёмы для соединения отрезков кабеля.
3. Трансиверы повышают уровень качества передачи данных по кабелю, отвечают за приём сигналов из сети и обнаружение конфликтов.
4. Хабы (концентраторы) и коммутирующие хабы (коммутаторы) расширяют топологические, функциональные и скоростные возможности компьютерных сетей.
5. Повторители (репитеры) усиливают сигналы, передаваемые по кабелю при его большой длине.

6. Сетевые кабели (наиболее часто используются витая пара, коаксиальный кабель и оптоволоконные линии).

#### **Технология выполнения задания:**

##### **Задание №1.**

1. Создайте на локальном диске Z аудитории папку под именем Почта\_1 (цифра в имени соответствует номеру вашего компьютера).
2. С помощью текстового редактора Word или WordPad создайте письмо к одноклассникам.
3. Сохраните данный текст в папке Почта\_1 своего компьютера в файле письмо1.doc, где 1 – номер компьютера.
4. Откройте папку другого компьютера, например, Почта\_2 и скопируйте в него файл письмо1 из своей папки Почта\_1.
5. В своей папке Почта\_1 прочитайте письма от других пользователей, например, письмо2. Допишите в них свой ответ.
6. Переименуйте файл письмо2 .doc в файл письмо2\_ответ1.doc
7. Переместите файл письмо2\_ответ1.doc в папку Почта\_2 и удалите его из своей папки
8. Далее повторите п.2-4 для других компьютеров.
9. Прочитайте сообщения от других пользователей в своей папке и повторите для них действия п.5-8.

##### **Задание №2.** Ответить на вопросы:

1.	Укажите основное назначение компьютерной сети.	
2.	Укажите объект, который является абонентом сети.	
3.	Укажите основную характеристику каналов связи.	
4.	Что такое локальная сеть, глобальная сеть?	
5.	Что понимается под топологией локальной сети?	
6.	Какие существуют виды топологии локальной сети?	
7.	Охарактеризуйте кратко топологию «шина», «звезда», «кольцо».	
8.	Что такое протокол обмена?	

##### **Задание №3.** Сделать вывод о проделанной работе:


#### **Подведение итогов**

*Предъявить преподавателю: выполнение заданий, краткий конспект.*

#### **Практическое занятие №12**

**Тема:** Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети

**Цели занятия:** изучить процесс регистрации (открытия почтового ящика), подготовки, отправки и приема писем на почтовом сайте.

**Оборудование, программное обеспечение:** ПК, ОС Windows, браузер InternetExplorer

#### **Методические рекомендации**

## Теоретические сведения к практической работе

**Глобальная сеть** – это объединения компьютеров, расположенных на удаленном расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов. На сегодняшний день их насчитывается в мире более 200. Из них наиболее известной и самой популярной является сеть Интернет.

В отличие от локальных сетей в глобальных сетях нет какого-либо единого центра управления. Основу сети составляют десятки и сотни тысяч компьютеров, соединенных теми или иными каналами связи. Каждый компьютер имеет уникальный идентификатор, что позволяет "проложить к нему маршрут" для доставки информации. Обычно в глобальной сети объединяются компьютеры, работающие по разным правилам (имеющие различную архитектуру, системное программное обеспечение и т.д.). Поэтому для передачи информации из одного вида сетей в другой используются шлюзы.

**Шлюзы (gateway)**– это устройства (компьютеры), служащие для объединения сетей с совершенно различными протоколами обмена.

**Протокол обмена** – это набор правил (соглашение, стандарт), определяющий принципы обмена данными между различными компьютерами в сети.

Протоколы условно делятся на базовые (более низкого уровня), отвечающие за передачу информации любого типа, и прикладные (более высокого уровня), отвечающие за функционирование специализированных служб.

Главный компьютер сети, который предоставляет доступ к общей базе данных, обеспечивает совместное использование устройств ввода-вывода и взаимодействия пользователей называется **сервером**.

Компьютер сети, который только использует сетевые ресурсы, но сам свои ресурсы в сеть не отдает, называется **клиентом** (часто его еще называют рабочей станцией).

Для работы в глобальной сети пользователю необходимо иметь соответствующее аппаратное и программное обеспечение.

Программное обеспечение можно разделить на два класса:

- программы-серверы, которые размещаются на узле сети, обслуживающем компьютер пользователя;
- программы-клиенты, размещенные на компьютере пользователя и пользующиеся услугами сервера.

Глобальные сети предоставляют пользователям разнообразные услуги: электронная почта, удаленный доступ к любому компьютеру сети, поиск данных и программ и так далее.

### Содержание работы:

**Задание №1.** Определите общий ресурс компьютера. Для этого:

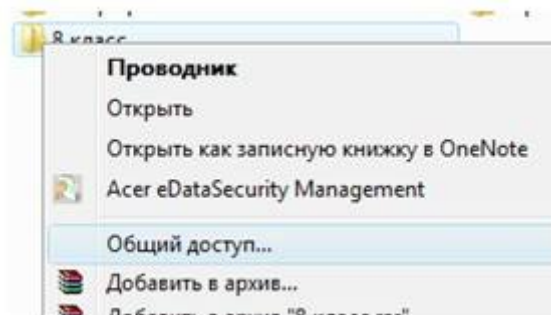
- В операционной системе Windows найти на рабочем столе значок Сеть.
- Открыть папку, где будут видны все компьютеры, которые подключены в одну сеть.

В данном окне появятся все компьютеры, которые подключены к сети.

- Открыть один из них. Посмотреть ресурсы компьютера, которыми можно воспользоваться. Такие ресурсы называются общими.

**Задание № 2.** Предоставьте доступ для пользователей локальной сети к папке на своем компьютере, подключенном к локальной сети. Для этого:

1. В операционной системе Windows открыть окно папки Компьютер и на одном из дисков C: или D: создать свою папку. Назвать ее номером своей группы.



2. Щелкнуть правой кнопкой мыши по значку папки и в контекстном меню папки выберите команду Общий доступ.
3. В появившемся диалоговом окне Дополнительный общий доступ установить флажок Открыть общий доступ к этой папке.
4. Если все правильно сделано, то на диске (у вашей папки) появится значок, который показывает, что папка является общей.

**Задание №3.** Проверьте возможности доступа к ресурсам компьютеров, подключенных к локальной сети. Для этого:

- Щелкнуть по значку Сеть, в окне появится список компьютеров, подключенных к локальной сети (смотри задание 1.)
- Открыть свой компьютер и внимательно посмотреть: какие из ресурсов доступны пользователям. Если название Вашей папки есть в перечне, то все сделано правильно.

**Задание №4.** Максимальная скорость передачи данных в локальной сети 100 Мбит/с. Сколько страниц текста можно передать за 1 сек, если 1 страница текста содержит 50 строк и на каждой строке - 70 символов?

**Сделайте вывод о проделанной работе**

### **Практическое занятие №13**

**Тема:** Защита информации. Антивирусная защита информации

**Цель работы.** Изучение вредоносных программ и антивирусного программного обеспечения

#### **План**

- 1) Изучить теоретические основы
- 2) Выполнить тестирование съемных носителей и локальных дисков компьютера на наличие компьютерных вирусов
- 3) Ответить на контрольные вопросы

#### **Краткие сведения**

Вредоносная программа — компьютерная программа или переносной код, предназначенный для реализации угроз информации, хранящейся в компьютерной системе, либо для скрытого нецелевого использования ресурсов системы, либо иного воздействия, препятствующего нормальному функционированию компьютерной системы. К вредоносному программному обеспечению относятся сетевые черви, классические файловые вирусы, троянские программы, хакерские утилиты и прочие программы, наносящие вред компьютеру, на котором они запускаются на выполнение, или другим компьютерам в сети.

Независимо от типа, вредоносные программы способны наносить значительный ущерб, реализуя любые угрозы информации — угрозы нарушения целостности, конфиденциальности, доступности.

**Задание.** В операционной системе Windows проверить выбранные объекты на наличие вредоносных объектов, выполнить лечение или удаление зараженных объектов

#### **Порядок работы**

- 1) Запустить на выполнение антивирусную программу.
- 2) Запустить обновление из контекстного меню.
- 3) Выполнить проверку съемного носителя.
- 4) Выполнить проверку локального диска.
- 5) Отчет о работе антивирусной содержит информацию о результатах проверки.

#### **Контрольные вопросы**

#### **Основная часть**

1. Дайте понятие компьютерного вируса.
2. Какие угрозы информации способны нанести вредоносные программы?
3. Для чего предназначены антивирусные программы?
4. Каковы функции брандмауэра?
5. В чем разница между антивирусными сканерами и мониторами?
6. Какие существуют признаки заражения компьютерным вирусом?
7. Что необходимо сделать в первую очередь в случае заражения компьютерным вирусом?

#### **Дополнительная часть**

8. Каковы характерные особенности компьютерных вирусов как типа вредоносных программ?
9. Какие существуют типы компьютерных вирусов?
10. Как сетевые черви проникают на компьютер?
11. Какие вредоносные действия выполняют троянские программы?
12. Какие типы хакерских атак и методы защиты от них существуют?
13. К какому типу вредоносных программ относятся руткиты?
14. Приведите классификацию антивирусных программ. Приведите примеры.

### **Практическое занятие №14**

**Тема** Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту

**Цель работы.** Изучение эксплуатационных требований к компьютерному рабочему месту; выполнить характеристику и анализ организации своего рабочего места

#### **План**

1. Изучить требования к организации компьютерного рабочего места.
2. Выполнить замеры своего рабочего места и заполнить протокол выполнения работы.
3. Выполнить сравнительную характеристику полученных показателей и требований СанПиН
4. Ответить на контрольные вопросы

#### **Краткие сведения**

Согласно СанПиН 2.2.2/2.4.1340—03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»: площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ с ВДТ на базе электроннолучевой трубки (ЭЛТ) должна составлять не менее 6 м<sup>2</sup>, в помещениях культурно-развлекательных учреждений и с ВДТ на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные) — 4,5 м<sup>2</sup>.

При размещении рабочих мест с ПЭВМ расстояние между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора), должно быть не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов — не менее 1,2 м.

Рабочие места с ПЭВМ при выполнении творческой работы, требующей значительного умственного напряжения или высокой концентрации внимания, рекомендуется изолировать друг от друга перегородками высотой 1,5 — 2,0 м.

Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 600 — 700 мм, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.

Высота рабочей поверхности стола для взрослых пользователей должна регулироваться в пределах 680 — 800 мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм.

Модульными размерами рабочей поверхности стола для ПЭВМ, на основании которых должны рассчитываться конструктивные размеры, следует считать: ширину 800,

1000, 1200 и 1400 мм, глубину 800 и 1000 мм при нерегулируемой его высоте, равной 725 мм.

Рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной — не менее 500 мм, глубиной на уровне колен — не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног — не менее 650 мм.

### Задание

Выполнить необходимые замеры на своем рабочем месте, заполнить протокол выполнения работы. Выполнить анализ полученных результатов.

### Протокол выполнения практической работы

№ п/п	Наименование показателя	Фактическое значение показателя	Нормативное значение показателя	Сравнительная характеристика
1.	Площадь на одно рабочее место			
2.	Расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов			
3.	Модульные размеры рабочей поверхности стола:			
	а) Ширина			
	б) Глубина			
	в) Высота			
6.	Рабочий стол должен иметь пространство для ног:			
	а) Высотой			
	б) Шириной			
	с) Глубиной			
10.	Конструкция рабочего стула:			
	а. Ширина поверхности сиденья			
	а. Глубина поверхности сиденья			
	а. Высота опорной поверхности спинки			
	а. Ширина опорной поверхности спинки			
15.	Расположение клавиатуры			

### Контрольные вопросы

#### Обязательная часть

- Какой нормативный документ регулирует гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организацию их работы?
- Чем должны быть оборудованы помещения с компьютерами?
- Какие требования предъявляются к поверхности пола?
- Какие требования предъявляются к микроклимату в помещениях?
- Какие требования предъявляются к освещению помещений?
- Какие требования предъявляются к шуму в помещениях?

#### Дополнительная часть

- Определите к какой группе относится ваша работа на персональном компьютере по уровню нагрузки? Ответ обоснуйте.
- Определите категорию вашей работы по тяжести и напряженности. Ответ обоснуйте. Какой режим работы рекомендован для Вас согласно фактическому уровню нагрузки и категории работы по тяжести и напряженности

### Практическое занятие №15

**Тема** Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов



**Цель работы:** выработать практические навыки создания публикаций средствами MS Publisher.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер, программа MS Publisher.

### **Краткие теоретические сведения.**

**Программа MS Publisher** позволяет создание публикаций, предназначенных для издания на принтере или в издательстве, рассылки электронной почтой или размещения в Интернете. Вместе с программой предоставлены заготовки (шаблоны) публикаций для широкого диапазона публикаций, бюллетени, брошюры, визитные карточки, листовки, объявления, сертификаты, резюме, каталоги и страницы веб-узлов.

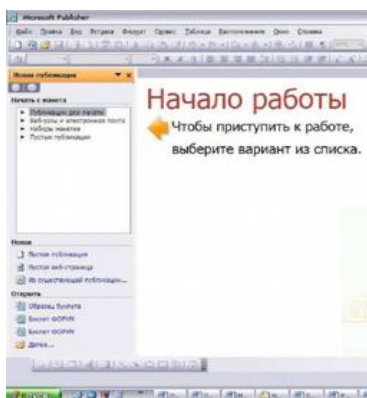
Во время выбора типа создаваемой публикации в Publisher отображаются эскизы доступных заготовок (шаблонов). Для разработки публикации на основе одной из заготовок хватит щелкнуть её эскиз.

После того как откроется шаблон публикации, вам необходимо заменить текст и рисунки. Также можно менять цветовую и шрифтовую схемы, удалять или добавлять элементы макета и совершать любые другие необходимые изменения, чтоб публикация точно отображала стиль конкретной организации или деятельности.

Все элементы публикации, включая блоки текста, не зависят друг от друга. Любой элемент можно размещать точно в необходимом месте с возможностью управления размером, формой и внешнем видом каждого элемента.

### Способы создания публикации:

- Публикация для печати – выбор шаблона определенного типа и задание для него шаблона оформления (имеются шаблоны нескольких категорий – бланки, буклеты, календари и др.)
- Web-узлы и электронная почта
- Наборы макетов
- Пустые публикации
- Создание публикации на основе уже имеющейся.



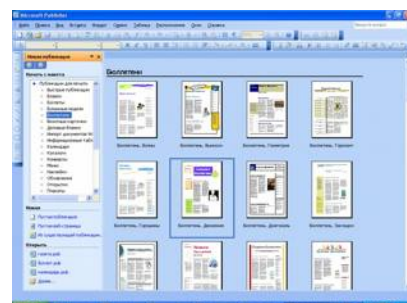
Запуск Publisher осуществляется по команде Пуск / Программы / Microsoft Office / Microsoft Publisher щелчком мыши. Либо щёлчком мыши по ярлыку Publisher, находящемуся на Рабочем столе или на Панели задач. После запуска приложения на экране появляется следующее окно:

В отличие от Word и Excel при непосредственном запуске (а не открытии существующей публикации) Publisher не создает нового документа. Для того чтобы добраться до панелей инструментов и меню, необходимо создать новую публикацию.

Слева в окне располагается Область задач, в которой предлагается Новая публикация. Чтобы начать работу, необходимо выбрать из ниже предлагаемого списка требуемую категорию публикации:

- Публикации для печати
- Веб-узлы и электронная почта
- Наборы макетов
- Пустые публикации

(Если Область задач не видна, нажмите на клавиатуре Ctrl+F1 или в меню Вид поставьте галочку в пункте Область задач.)



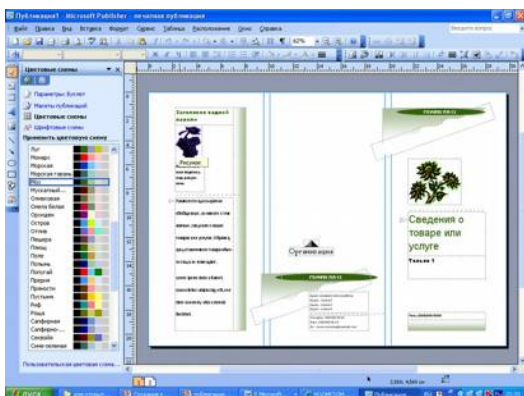
В Публикациях для печати (открыть) предлагается достаточно большое число типов публикации:

- Быстрые публикации
- Бланки
- Буклеты
- Бумажные модели
- Бюллетени
- Визитные карточки
- Деловые бланки
- Календари
- Каталоги
- Наклейки
- Плакаты
- Приглашения
- Резюме и др.

(Выбираем Буклет). (Показать бумажный вариант буклета)

Все шаблоны содержат и текстовую и графическую информацию, и, что особенно важно, при выводе на печать сохраняется отличное качество графики.

Вся работа в Publisher организуется на специальном поле, которое можно назвать “монтажным столом”. Его особенность – это возможность одновременного размещения на нем различных материалов для верстки: текстовых блоков, рисунков. Количество страниц, необходимое для вашего издания, неограниченно, можно сверстать целую книгу.



Можно изменить цветовую схему уже выбранного макета. Для этого в Области задач необходимо щелкнуть по слову Цветовые схемы и выбрать ту схему, которая вам нравится.

Также можно изменить и шрифтовые схемы выбранного вами макета, для чего щелкнуть в Области задач по слову Шрифтовые схемы и выбрать те шрифты, которые вам нужны.

Если же вам вдруг перестал нравиться выбранный макет публикации, то его можно легко поменять на другой простым щелчком мыши (там же в Области задач) по слову Макеты публикаций.

Просто выберите новый макет и щелкните по нему мышью.

### Задание

**Задание 1.** Создать визитную карточку на основе шаблона. Сохраните визитную карточку в своей папке под именем ПР15\_1.pub.

**Задание 2.** Подготовить необходимые графические файлы и создать календарь на основе шаблона. Сохраните календарь в своей папке под именем ПР15\_2.pub.

### Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и краткое описание его выполнения.

4. Ответы на контрольные вопросы.
5. Вывод по работе.

### **Контрольные вопросы**

1. Каковы возможности MS Publisher?
2. Какие виды публикаций различают в MS Publisher?
3. Охарактеризуйте основные этапы создания публикаций MS Publisher.

### **Практическое занятие №16**

**Тема** Использование систем проверки орфографии и грамматики

**Цель работы:** выработать практические навыки использования систем проверки орфографии и грамматики.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер, текстовый процессор MS Word.

**Краткие теоретические сведения.**

#### **Проверка орфографии**

Одним из важных качеств текста является отсутствие грамматических ошибок. Грамматические ошибки в тексте могут возникнуть, во-первых, по незнанию человека, во-вторых, в результате

опечатки при наборе текста. Для устранения грамматических ошибок в среду Word встроена автоматизированная система проверки правописания. Основу этой системы составляет база данных — вариантов написания русских и английских слов, и база знаний — правил грамматики. Эта система сверяет каждое написанное слово с базой данных, а также анализирует правильность написания словосочетаний и предложений (согласованность падежей, расстановку запятых и т. д.). При обнаружении ошибок система выдает подсказку и в некоторых случаях — варианты исправления ошибок. Эта система является примером системы искусственного интеллекта.

По умолчанию Microsoft Word проверяет орфографию и грамматику автоматически при вводе текста, выделяя возможные орфографические ошибки красной волнистой линией, а возможные грамматические ошибки — зеленой волнистой линией. Система проверки орфографии по умолчанию включена всегда.

Исправлять ошибки можно по мере ввода текста, а можно провести проверку сразу во всем тексте по окончании ввода.

Для исправления ошибки по мере ввода щелкните правой кнопкой мыши на тексте, подчеркнутом волнистой зеленой или красной линией, а затем выберите предложенный вариант или соответствующую команду в контекстном меню.

При исправлении орфографической ошибки в контекстном меню часто предлагаются слова, близкие по написанию.

Но лучше осуществить проверку правописания сразу во всем тексте по окончании ввода. Это существенно сэкономит время.

Следует заметить, что не всегда слово, подчеркнутое красной линией, написано неправильно. Вполне возможно, что это какой-нибудь специальный термин, которого нет в словаре. Очень часто подчеркиваются имена собственные, а также составные слова (например, «автотекст», «автозамена» и пр.), которые также отсутствуют в базе данных приложения.

Если слово написано правильно, но подчеркнуто красной линией, можно добавить его в пользовательский словарь, и больше не будет выделяться подчеркиванием.

Если в результате опечатки получается слово, имеющееся в словаре, то программа проверки орфографии его не пометит, например, если вместо слова «кот» написано слово «кто» или вместо слова «парта» написано слово «пара». Чтобы устранить такие ситуации, следует внимательно перечитать текст самому или, что еще лучше, попросить об этом другого человека.

### **Автозамена и Автотекст**

Для автоматизации ввода и исправления текста в среде Word существуют инструменты Автозамена и Автотекст.

Бывает, что при вводе текста с клавиатуры вместо нужной клавиши нажимается соседняя или две буквы нажимаются в обратном порядке. Инструмент Автозамена имеет встроенный словарь наиболее типичных опечаток и ошибочных написаний.

При обнаружении таких опечаток слово автоматически заменяется на правильное. Словарь автозамены можно пополнять.

Практически у каждого пользователя есть свои особенности набора и «индивидуальные» опечатки и ошибки. Если в процессе набора вы ввели слово с опечаткой, то можно не только исправить его, но и включить в словарь автозамен. Для этого в контекстном меню следует выбрать команду Автозамена.

Инструменты Автотекст и Автозамена можно использовать для быстрого ввода стандартных фраз по нескольким первым буквам.

Инструмент Автотекст содержит список фраз длиной до 32 символов, которые среда автоматически предлагает вставить, когда набраны первые несколько букв. Эти фразы можно выбирать из списка элементов автотекста. Кроме того, в этом списке содержатся элементы для вставки служебной информации, которая, как правило, вставляется в колонтитул, например, имя автора, дата создания, дата печати, имя файла.

Иногда ошибки в словах исправляются без выделения и предупреждения, несмотря на то, что они не записаны в словарь автозамен. Это происходит в тех случаях, когда есть только один вариант исправления слова, например, в причастиях и прилагательных с двойными согласными («вызванный», «переданный», «деревянный» и пр.), или если вместо одной буквы написаны одинаковые буквы подряд («текст», «слуучай»).

#### **Задание**

*Задание 1.* Опишите основные команды MS Word, позволяющие проверить правописание текста, и действия, которые нужно сделать для проверки.

*Задание 2.*

1. Подберите фрагмент текста из истории города Рославля (3 листа формата А4, шрифт - 14 пт, абзац - 1,5), внесите в него ошибки различного типа – орфографические, грамматические, пунктуационные, стилистические и т.п. Сохраните файл с ошибками в вашей папке на Рабочем столе в папке ПР13 под именем ПР13\_1.doc.
2. Проверьте правописание этого фрагмента средствами MS Word.
3. Убедитесь, что Word находит и выделяет ошибки, исправьте ошибки в процессе ввода текста с помощью контекстного меню.
4. Убедитесь, что при вводе текста в нем автоматически появляются переносы слов по слогам. Сохраните этот файл в вашей папке на Рабочем столе в папке ПР13 под именем ПР13\_2.doc.

*Задание 3.*

Наберите следующие слова, нажмите пробел и проследите за исправлениями:  
пРИМЕР, напирмер, нелзя.

*Задание 4.*

Для проверки Автозамены наберите следующие слова в 1),2),3) пунктах, достаточно набрать несколько символов, пока не появится все слово и нажать ENTER, в 4),5) пунктах набрать полностью и нажать пробел.

1. Текущую дату (ДД.ММ.ГГГГ)
2. Пятница
3. Апрель
4. ПРИмер
5. НОМЕР

В файле ПР13\_2.doc сделайте подпись (используя автозамену) текущей даты.

### **Содержание отчета**

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Ответы на контрольные вопросы.
5. Вывод по работе.

### **Контрольные вопросы**

1. Каковы возможности MS Word для проверки ошибок различного рода в текстовых документах?
2. Каков порядок проверки орфографии и грамматики в MS Word?
3. Для каких целей нужны функции автозамены и автотекста?

## **Практическое занятие №17**

**Тема:** Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц

### **Цель занятия**

освоить основные приёмы работы с табличным процессором MS Excel, научиться создавать электронные таблицы, вводить и редактировать данные, использовать в таблице формулы

**Оборудование:** ПК

### **Задание.**

1) Создать таблицы ведомости начисления заработной платы за два месяца на разных листах электронной книги, произвести расчёты, форматирование, сортировку и защиту данных

### **Порядок работы:**

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и создайте электронную книгу.
2. Создайте таблицу расчёта заработной платы по образцу (см рис)

Введите исходные данные – Табельный номер, ФИО и Оклад, %Премии =27%, % удержания = 13%

ВЕДОМОСТЬ НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ						
	за октябрь 2012 г					
Табель- ный номер	Фамилия И. О.	Оклад (руб)	Премия (руб)	Всего начислено (руб)	Удержания (руб)	К выдаче (руб)
			27%		13%	
200	Петров И.Л.	6500,00				
201	Иванова И.Г.	6850,00				
202	Степанов А.Ш.	7200,00				
203	Шорохов С.М.	7550,00				
204	Галкин В.Ж.	7900,00				
205	Портнов М.Т.	8250,00				
206	Орлова Н.Н.	8600,00				

207	Стёпкина А.В.	8950,00				
208	Жарова Г.А.	9300,00				
209	Стольников О.Д.	9650,00				
210	Дрынкина С.С.	10000,00				
211	Шпаро Н.Г.	10350,00				
212	Шашкин Р.Н.	10700,00				
213	Стелков Р.Х.	11050,00				
	<b>Всего</b>					
			Максимальный доход:			
			Минимальный доход:			
			Средний доход:			

Примечания: Выделите отдельные ячейки для значений % Премии(D4) и % Удержания (F4). Произведите расчёты во всех столбцах таблицы.

3. Рассчитайте итоги по столбцам, а также максимальный и минимальный и средний доходы по данным колонки «К выдаче» (с помощью Автосуммы или Функции-категория - Статистические функции)

4. Переименуйте ярлычок Листа 1, присвоив ему имя «Зарплата октябрь»

5. Скопируйте содержимое Листа «Зарплата октябрь» на новый лист. Можно воспользоваться командой Переместить – Скопировать.

6. Присвоить скопированному листу имя «Зарплата ноябрь». Исправьте название месяца в названии таблицы. Измените значение Премии на 32%. Убедитесь, что программа произвела пересчёт формул.

7. Между колонками «Премия» и «Всего начислено» вставьте новую колонку «Доплата» (Вставка/Столбец) и рассчитайте значение доплаты по формуле Доплата = Оклад \* %Доплаты. Значение Доплаты примите равным 5%.

8. Измените формулу для расчёта значений колонки «Всего начислено».

Всего начислено = Оклад + Премия + Доплата

9. проведите условное форматирование значений колонки «К выдаче». Установите формат вывода значений между 7000 и 10000 – зелёным цветом шрифта; меньше 7000-красным; больше или равно 10000 – синим цветом шрифта. (Формат/ условное форматирование)

10. Проведите сортировку по фамилиям в алфавитном порядке по возрастанию.

11. Поставьте в ячейке (D3) комментарии: «Премия пропорциональна окладу» (Вставка/Примечание). При этом в правом верхнем углу появится красная точка, которая свидетельствует о наличии примечания.

12. Защитите лист «Зарплата ноябрь» от изменений. (Сервис/Защита/Защитить лист) Задайте пароль на лист. Убедитесь, что лист защищён и невозможно удаление данных. Снимите защиту листа.

13. Сохраните созданную электронную книгу под именем «Зарплата» в своей папке.

#### **Порядок выполнения работы.**

Повторить требования по соблюдению техники безопасности

Ознакомиться с пунктами практической работы;

#### **Контрольные вопросы:**

1. Назовите функции MS Excel?

2. Объясните понятие формат ячеек?
3. Какие типы данных вы знаете?
4. Как можно скрыть (отобразить) столбец?
5. Как можно объединить ячейки?
6. Что такое относительная и абсолютная адресации?
7. Что такое Автозаполнение?

## **Практическое занятие 18, №19**

**Тема** Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с базами данных, формирования запросов к базам данных.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер, MS Access.

### **Краткие теоретические сведения.**

Хранение информации – одна из важнейших функций компьютера. Одним из распространенных средств такого хранения являются базы данных. База данных – это файл специального формата, содержащий информацию, структурированную заданным образом.

Базы данных играют особую роль в современном мире. Все с чем мы ежедневно сталкиваемся в жизни, скорее всего, зарегистрировано в той или иной базе. Умение работать с базами данных сегодня является одним из важнейших навыков в работе с компьютером, а специалисты в этой области никогда не окажутся безработными.

### **Структура базы данных**

Большинство баз данных имеют табличную структуру, состоящую из многих связанных таблиц. Такие базы данных называются реляционными. Как вы знаете, в таблице адрес данных определяется пересечением строки и столбцов. В базе данных столбцы называются полями, а строки – записями. Поля образуют структуру базы данных, а записи составляют информацию, которая в ней содержится.

### **Свойства полей. Типы полей**

**Поля** - это основные элементы структуры базы данных. Они обладают свойствами. От свойств полей зависит, какие типы данных можно вносить в поле, а какие нет, а также то, что можно делать с данными, содержащимися в поле.

Основным свойством любого поля является его размер. Размер поля выражается в символах. Символы кодируются одним или двумя байтами, поэтому можно условно считать, что размер поля измеряется в байтах. От размера поля зависит, сколько информации в нем может поместиться.

Уникальным свойством любого поля является его Имя. Одна база данных не может иметь двух полей с одинаковыми именами.

Кроме имени у поля есть еще свойство Подпись. Подпись – это та информация, которая отображается в заголовке столбца. Если подпись не задана, то в заголовке столбца отображается имя поля. Разным полям можно задать одинаковые подписи.

При работе с базой данных Access допустимы следующие типы полей:

1. Текстовый - одна строка текста (до 255 символов)
2. Поле МЕМО - текст, состоящий из нескольких строк, которые затем можно будет просмотреть при помощи полос прокрутки (до 65 535 символов).
3. Числовой - число любого типа (целое, вещественное и т.д.).
4. Дата/время - поле, содержащее дату или время.
5. Денежный - поле, выраженное в денежных единицах (р., \$ и т.д.)
6. Счетчик - поле, которое вводится автоматически с вводом каждой записи.
7. Логический - содержит одно из значений TRUE (истина) или FALSE (ложно) и применяется в логических операциях.

8. Поле объекта OLE - содержит рисунки, звуковые файлы, таблицы Excel, документ Word и т.д.

Следует продумывать выбор того, или иного типа в процессе создания модели базы данных.

### **Объекты Access**

1. Таблицы - основные объекты базы данных. В них хранятся данные. Реляционная база данных может иметь много взаимосвязанных полей.
2. Запросы - это специальные структуры, предназначенные для обработки данных. С помощью запросов данные упорядочивают, фильтруют, отбирают, изменяют, объединяют, то есть обрабатывают.
3. Формы - это объекты, с помощью которых в базу вводят новые данные или просматривают имеющиеся.
4. Отчеты - это формы "наоборот". С их помощью данные выдают на принтер в удобном и наглядном виде.
5. Макросы - это макрокоманды. Если какие-то операции с базой производятся особенно часто, имеет смысл сгруппировать несколько команд в один макрос и назначить его выделенной комбинации клавиш.
6. Модули - это программные процедуры, написанные на языке Visual Basic.

Кроме шести вкладок для основных объектов стартовое окно базы данных Access содержит три командные кнопки: Открыть, Конструктор, Создать. С их помощью выбирается режим работы с базой.

Кнопка Открыть – открывает избранный объект для просмотра, внесения новых записей или изменения тех, что были внесены ранее.

Кнопка Конструктор - режим, в котором осуществляется построение таблицы или формы.

Кнопка Создать служит для создания новых объектов. Таблицы, запросы, формы и отчеты можно создавать несколькими разными способами: автоматически, вручную или с помощью мастера. Мастер - программный модуль для выполнения каких-либо операций.

**Базой данных (БД)** является совокупность данных, которые определенным образом структурированы и взаимосвязаны между собой, независимы от прикладных программ. В БД хранится информация об объектах. Для поиска необходимой информации можно воспользоваться фильтром. Для того чтобы выбрать нужную запись, нужно открыть таблицу, которая содержит необходимые вам записи. Для этого следует установить курсор на слово, по которому вы хотите проводить поиск, и нажать кнопку Фильтр по выделенному слову.

При необходимости можно воспользоваться средством «Поиск». В диалоговое окно необходимо ввести значение поля и запустить поиск.

Запросы позволяют отобрать данные, содержащиеся в различных таблицах базы, а также выполнить отбор согласно заданным условиям. Создание запроса возможно при помощи Мастера или в режиме Конструктора, который позволяет задавать различные условия отбора и использовать функции. Условия поиска – логическое выражение. Простое логическое выражение является операцией отношений (>, <, =, <>, >=, <=). Сложное логическое выражение содержит логические операции AND, OR, NOT.

### ***Задание***

*Задание 1.* Создайте БД «Библиотека».

1. Запустите программу MS Access: Пуск/Программы/ MS Access.
2. Выберите Новая база данных.
3. Укажите папку, в которую будете сохранять вашу базу данных.
4. Укажите имя БД «ПРН17\_Библиотека».
5. Нажмите кнопку Создать.

*Задание 2.* Создайте таблицы «Автор» и «Книги».

1. Перейдите на вкладку «Таблицы».



2. Нажмите кнопку Создать в окне БД.
3. Выберите вариант «Конструктор».
4. В поле «Имя поля» введите имена полей.
5. В поле Тип данных введите типы данных согласно ниже приведенной таблицы. Свойства полей задайте в нижней части окна.

Имя поля	Тип данных	Свойства
Таблица «Книги»		
Код книги	Счетчик	Индексированное поле; совпадения не допускаются
Наименование	Текстовый	
Год издания	Дата/время	
Код издательства	Числовой	Индексированное поле; допускаются совпадения
Тема	Текстовый	
Тип обложки	Текстовый	
Формат	Текстовый	
Цена	Денежный	
Количество	Числовой	
Наличие	Логический	
Месторасположение	Поле мемо	
Таблица «Автор»		
Код автора	Счетчик	Индексированное поле; совпадения не допускаются
Фамилия	Текстовый	
Имя	Текстовый	
Отчество	Текстовый	
Год рождения	Дата	
Адрес	Текстовый	
Примечание	Поле мемо	
Таблица «Издательство»		
Код издательства	Счетчик	Индексированное поле; совпадения не допускаются
Наименование	Текстовый	
Адрес	Текстовый	
Телефон	Текстовый	
Факс	Текстовый	
Таблица «Книги - Автор»		
Код автора	Числовой	Индексированное поле; допускаются совпадения
Код книги	Числовой	Индексированное поле; допускаются совпадения

*Задание 3.* Задайте связи между таблицами.

1. Откройте окно диалога «Схема данных», выполнив команду Сервис/Схема данных.
2. В диалоговом окне добавьте ваши таблицы, выбрав из контекстного меню «Добавить таблицу».
3. Выберите поле «Код автора» в таблице «Автор» и переместите его с помощью мыши на поле «Код автора» из таблицы «Книги».
4. В диалоге «Связи» проверьте правильность имен связываемых полей и включите опцию Обеспечить целостность данных.
5. Нажмите кнопку Создать.

*Задание 4.* Заполните таблицу «Автор».

1. Откройте таблицу Автор двойным щелчком.
2. Заполняйте таблицу согласно именам полей.

*Задание 5.* Заполните таблицу «Книги».

1. В таблице Книги в поле Код автора поставьте значение кода автора из таблицы Автор, которое соответствует имени нужного вам автора.
2. Поле Код издательства не заполняйте.

*Задание 6.* Найдите книги в мягкой обложке.

1. Откройте таблицу «Книги».
2. Выберите меню Записи Фильтр - Изменить фильтр; поставьте курсор в поле Тип обложки и введите Мягкая.

3. Выберите меню Записи – Применить фильтр.

*Задание 7.* Выведите на экран данные о книге и издательстве.

1. Зайдите на вкладку Запросы.

2. Выберите пункт Создание запроса с помощью Мастера.

3. В открывшемся окне выберите таблицу Книги. Добавьте в запрос необходимые поля.

4. Выберите таблицу Издательство и добавьте нужные поля.

*Задание 8.* Просмотрите результат запроса.

На вкладке Запросы выберите название созданного вами запроса и откройте его.

*Задание 9.* Напечатайте данные о книгах.

1. Перейдите на вкладку Отчеты.

2. Выберите пункт Создание отчетов с помощью Мастера. Нажмите клавишу ОК.

3. Выберите таблицу Книги.

4. Укажите поля, необходимые для отчета, и создайте отчет.

5. Выберите пункт меню Файл – Печать.

6. Задайте параметры печати.

*Задание 10.* Напечатайте отчет о наличии книг А.С. Пушкина.

1. При создании отчета выбирайте не таблицу, а запрос по книгам А.С. Пушкина.

#### ***Содержание отчета***

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

#### ***Контрольные вопросы***

1. Что такое база данных?
2. В чем назначение системы управления базами данных?
3. Какие требования предъявляются к базам данных?
4. Указать модели организации баз данных. Дать краткую характеристику. Привести примеры.
5. Указать особенности реляционных баз данных?
6. Что такое запись, поле базы данных?
7. Этапы проектирования баз данных.
8. Что такое сортировка, фильтрация данных?
9. Перечислить этапы разработки баз данных. Дать им характеристику.

### **Практическое занятие № 20, 21**

**Тема** Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций. Средства компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей

#### **Цель занятия**

*Обучающая.* Повторение и закрепление материала по темам: «Компьютерные презентации»; «Устройства ЭВМ», «Создание гиперссылок и управляющих элементов».

*Мотивационная.* Стимулирование интереса учащихся к данным темам и предмету в целом.

*Воспитательная.* Воспитание у учащихся самостоятельности.

*Развивающая.* Развитие логического и алгоритмического мышления через установление причинно-следственных связей, умения применять полученные знания при решении задач различной направленности.

#### **Задачи урока:**

*Воспитательная* – развитие познавательного интереса, логического мышления.

*Учебная* – совершенствование навыков составления, оформления интерактивных презентаций.

*Развивающая* – развитие алгоритмического мышления, памяти, внимательности.

**Оборудование:** Инструкционные карты. Компьютеры с установленным на них PowerPoint

### **Технология выполнения задания:**

**Задание № 1.** Создать презентацию с использованием мастера автосодержания.

Способ 1.

1. Запустить программу Microsoft Power Point.
2. В диалоговом окне установить переключатель на «мастер автосодержания».
3. Подтвердить выбор, нажав на «ОК».
4. Следуя указаниям, мастера выполняем все шаги.

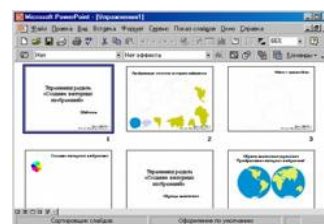
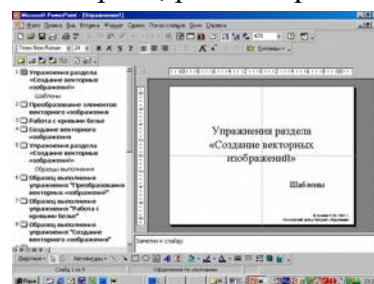
Способ 2.

1. Выбрать в основном меню пункт «Файл».
2. Выбрать в раскрывшемся списке команду «Создать».
3. Перейти на вкладку «Общие» и выбрать «Мастер автосодержания»
4. Следуя указаниям, мастера выполняем все шаги.

**Задание № 2.** Изучить интерфейс программы, выделить области экрана, режимы работы с компьютерной презентацией.

Элементы экрана:

- заголовка;
- основное меню;
- панели инструментов;
- полосы прокрутки;
- режимы работы;
- строка состояния;
- панель задач.



Обычный режим

- область структуры;
- область слайда;
- область заметок

**Задание № 3.** Удалить слайд презентации. Изменить порядок предъявления слайдов.

Скопировать слайд внутри презентации и между презентациями.

Перейти в режим сортировщика слайдов.

Выполнить задание

используя:

- основное меню;
- контекстное меню (нажав на правую клавишу мыши в тот момент, когда указатель находится на объекте).

Сохранить презентацию в своей папке.

Просмотреть слайды презентации, выбрав режим «Показ слайдов».

**Задание № 4.** Изменить оформление презентации, используя готовый шаблон.

1. Выбрать в основном меню пункт «Формат».
2. В раскрывающемся списке выбрать команду «Применить шаблон оформления».
3. Выбрать из перечня понравившийся шаблон.
4. Подтвердить выбор, нажав на кнопку «ОК»

**Задание № 5.** Создать презентацию, используя готовый шаблон оформления.

Способ 1.

1. Запустить программу Microsoft Power Point.
2. В диалоговом окне установить переключатель на «шаблон оформления».
3. Выбрать из перечня понравившийся шаблон.

4. Подтвердить выбор, нажав на кнопку «ОК»

Способ 2.

1. Выбрать в основном меню пункт «Файл».
2. Выбрать в раскрывшемся списке команду «Создать».
3. Перейти на вкладку «Шаблоны оформления».
4. Выбрать из перечня понравившийся шаблон.
5. Подтвердить выбор, нажав на кнопку «ОК»

**Задание № 5.** Сохранить презентацию как:

- файл презентации (\*.ppt);
- шаблон (\*.pot);
- файл демонстрации (\*.pps);
- Web – сайт (папка \*.files и файл \*.htm);
- упакованный файл (\*.ppz);
- графический файл (\*.gif, \*.jpg);

**Задание № 6.** Продемонстрировать презентацию, используя средства навигации, различные способы смены слайдов, использовав пункт основного меню «Показ слайдов».

1 способ. Демонстрация презентации с первого слайда.

1. Выбрать пункт основного меню «Показ слайдов».
2. Выбрать команду «Начать показ».

2 способ. Демонстрация презентации с выделенного слайда.

Выбрать режим «Показ слайдов».

Вызов диалогового окна настройки смены слайдов при их показе:

Выбор пункта основного меню «Показ слайдов».

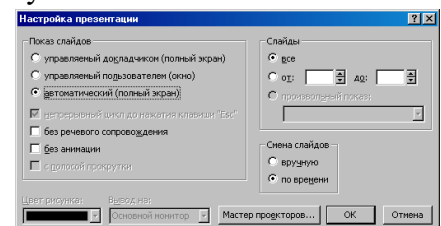
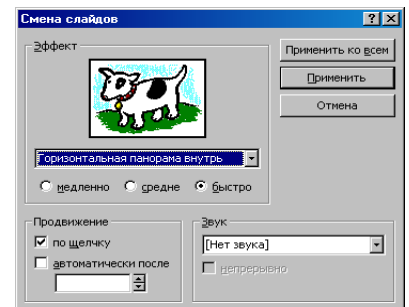
Выбор команды «Смена слайдов».

- Демонстрационное окно.
- Раскрывающийся список эффектов.
- Переключатель скорости выполнения эффекта.
- Переход к следующему слайду

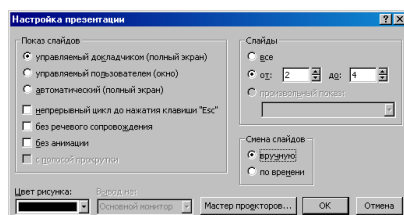
Для автоматического показа слайдов презентации надо вначале настроить время показа каждого слайда, запустив репетицию командой «Настройка времени» основного меню «Показ слайдов», а затем

вызвать диалоговое окно «Настройка презентации» через пункт основного меню «Показ слайдов»

- Показ автоматический
- Показ всех слайдов
- Показ по времени
- Подтверждение



Установка показа от 2 слайда до 4 слайда с помощью нажатия на левую клавишу мыши.



- Показ от 2 до 4 слайда
- Управление докладчиком
- Смена слайдов вручную
- Подтверждение

**Задание № 7.** Создание презентации с нуля.

Способ 1.

1. Запустить программу Microsoft Power Point.
2. В диалоговом окне установить переключатель на «пустую презентацию».
3. Подтвердить выбор, нажав на клавишу «ОК».

Способ 2.

- Выбрать на панели инструментов значок «Создать» (или через пункт основного меню «Файл»).

**Задание № 8.** Создание слайда № 1.

1. Выбрать разметку «Титульный лист».
2. Щелкнув внутри рамки «Заголовок слайда», набрать текст «Дебют».
3. Щелкнув внутри рамки «Подзаголовок слайда» набрать текст «Анонс».
4. Изменить все буквы слова «Дебют» на прописные.
5. Изменить цвет текста (в контекстном меню «Шрифт» или в основном меню пункта «Формат»).
6. Изменить цвет фона (в контекстном меню «Фон» или в основном меню через пункт «Формат»).
7. Изменить местоположение текста.
8. Сохранить презентацию «Дебют».

**Задание № 9.** Создание слайда № 2.

1. Вставить новый слайд (на панели инструментов значок «Новый слайд» или в основном меню через пункт «Вставка»).
2. Выбрать разметку «Пустой слайд».
3. Установить рамку для надписи (на панели инструментов «Рисование» значок «Надпись» или в основном меню через пункт «Вставка»).
4. Набрать текст внутри рамки «Градиентная заливка».
5. Обрамить линией (в контекстном меню «Формат надписи» или в основном меню через пункт «Формат»).
6. Увеличить толщину линии (в контекстном меню «Формат надписи» или в основном меню через пункт «Формат»).
7. Сделать узорной линию (в контекстном меню «Формат надписи» или в основном меню через пункт «Формат»).
8. Внутри рамки с надписью выполнить градиентную заливку (в контекстном меню «Формат надписи» или в основном меню через пункт «Формат»).
9. Фон залить градиентной заливкой (в контекстном меню «Фон» или в основном меню через пункт «Формат»).
10. Сохранить презентацию «Дебют».

**Задание № 10.** Создание слайда № 3.

1. Вставить новый слайд (на панели инструментов значок «Новый слайд» или в основном меню через пункт «Вставка»).
2. Выбрать разметку «Маркированный список».
3. В качестве заголовка слайда набрать текст «Заливка текстурой».
4. В качестве пунктов списка набрать алгоритм создания нового слайда.
5. Залить текстурой фон (в контекстном меню «Фон» или в основном меню через пункт «Формат»).
6. Сохранить презентацию «Дебют».

**Задание № 11.** Создание слайда № 4.

1. Вставить новый слайд (на панели инструментов значок «Новый слайд» или в основном меню через пункт «Вставка»).
2. Выбрать разметку «Пустой слайд».
3. Залить фон рисунком (в контекстном меню «Фон» или в основном меню через пункт «Формат»).
4. Вставить рисунок (в основном меню «Вставка» командой «Рисунок»).
5. Сделать под рисунком подпись (Вставка – Надпись).

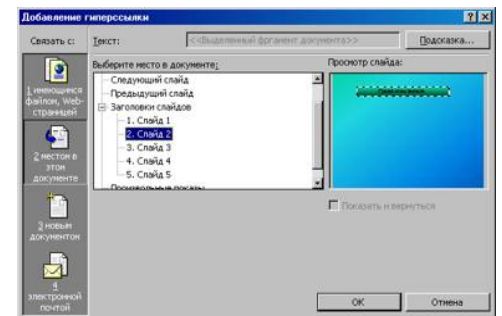
6. Вставить движущийся рисунок, скопировав его с какого-либо сайта.
7. Сохранить презентацию «Дебют».

**Задание № 12.** Просмотр слайдов 1 – 4.

1. Просмотреть презентацию вручную.
2. Просмотреть презентацию автоматически.
3. Просмотреть презентацию вручную, используя различную смену слайдов.

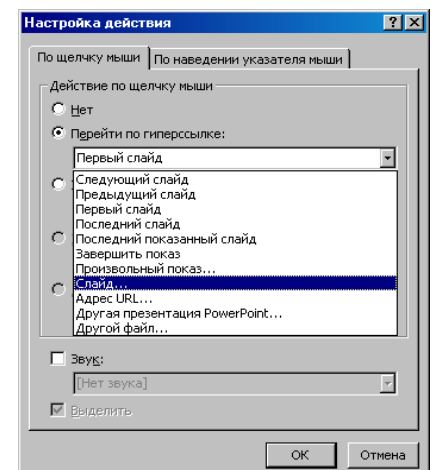
**Задание № 13.** Слайд № 5.

1. Вставить новый слайд (на панели инструментов значок «Новый слайд» или в основном меню через пункт «Вставка»).
2. Выбрать разметку «Пустой слайд».
3. Набрать текст «Объекты», используя текстовый эффект (на панели инструментов «Рисования» выбрать значок «Объект WordArt»).
4. Вращать текст.
5. Изменить цвет текста.
6. Настроить объем, перспективу, глубину.
7. Нарисовать три геометрические фигуры и написать внутри них «Блок 1» и т.п.
8. Придать фигурам объем.
9. Изменить цвет фигур.
10. Сделать заливку фигур: в блоке 1 – градиентную, во 2 – текстурой, в 3 – рисунком.
11. Нарисовать соединительные стрелки.
12. Сохранить презентацию «Дебют».



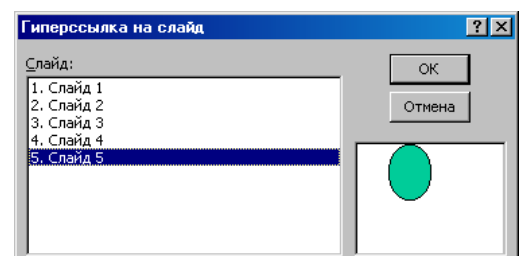
**Задание № 14.** Создание гиперссылок.

1. Выделить объект «Блок 1».
2. Выбрать в контекстном меню команду «Гиперссылка» (или команду «Гиперссылка» в основном меню пункта «Вставка»).
3. Сделать соответствующие установки в диалоговом окне.
4. Выделить «2 Местом в этом документе».
5. Выделить тот слайд, который будет связан.
6. Проверить, выделение нужного слайда.
7. Подтвердить установки.
8. Включить режим «Показ слайдов».
9. Перейти по гиперссылке от объекта «Блок 1» слайда № 5 на слайд № 2.
10. Установить по аналогии гиперссылки от объектов «Блок 2» и «Блок 3» на слайды № 3 и № 4 соответственно.
11. Включить режим «Показ слайдов» и проверить переходы по гиперссылкам.



**Задание № 15.** Создание управляющих кнопок.

1. Перейти на слайд №2.
2. Выбрать команду «Управляющие кнопки» в пункте «Показ слайдов» основного меню.
3. Выбрать образец кнопки.
4. Растянуть кнопку до нужных размеров, прижав левую клавишу мыши и перемещая ее по диагонали.
5. В диалоговом окне «Настройка действий» сделать следующие установки:
6. Вкладка «По щелчку мыши»
7. Переключатель «Перейти по гиперссылке»
8. Раскрыть список
9. Выбрать пункт «Слайд...»



10. Подтвердить установки «ОК»
11. В диалоговом окне «Гиперссылка на слайд»
12. Выделить тот слайд, который будет связан
13. Проверить выделение нужного слайда
14. Подтвердить установки «ОК»

Создать управляющие кнопки на слайдах № 3 и № 4 для перехода на слайд № 5.

Включить режим «Показ слайдов» и проверить возможность перехода по гиперссылкам как в прямом направлении, так и в обратном.

Сохранить презентацию «Дебют».

### **Отчет о практической работе**

Создайте отдельную папку с полученными презентациями и текстовым файлом с выводом о проделанной работе. Поместите ее в архив.

### **Сделать вывод:**

--

## **Практическое занятие №22**

**Тема** Использование презентационного оборудования.

Знакомство с электронными гипертекстовыми книгами, электронными учебниками и журналами

### **Цель занятия**

выработать практические навыки создания презентаций, настройки эффектов анимации, управления показом презентации при помощи гиперссылок.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер, программа MS Power Point.

### **Краткие теоретические сведения.**

**Мультимедиа технологии** - интерактивные (диалоговые) системы, обеспечивающие одновременную работу со звуком, анимированной компьютерной графикой, видеокадрами, изображениями и текстами.

**Интерактивность** – возможность диалога компьютера с пользователем на основе графического интерфейса с управляющими элементами (кнопки, текстовые окна и т.д.).

**Компьютерная презентация** является одним из типов мультимедийных проектов – последовательности слайдов (электронных карточек), содержащих мультимедийные объекты.

Применяется в рекламе, на конференциях и совещаниях, на уроках и т.д.

Переход между слайдами или на другие документы осуществляется с помощью кнопок или гиперссылок.

Создание презентаций осуществляется в программе PowerPoint.

### **Основные правила разработки и создания презентации**

#### **Правила шрифтового оформления:**

- Шрифты с засечками читаются легче, чем гротески (шрифты без засечек);
- Для основного текста не рекомендуется использовать прописные буквы.
- Шрифтовой контраст можно создать посредством: размера шрифта, толщины шрифта, начертания, формы, направления и цвета.

#### **Правила выбора цветовой гаммы.**

Цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов.

Существуют не сочетаемые комбинации цветов.

Черный цвет имеет негативный (мрачный) подтекст.

Белый текст на черном фоне читается плохо (инверсия плохо читается).

#### **Правила общей композиции.**

На полосе не должно быть больше семи значимых объектов, так как человек не в состоянии запомнить за один раз более семи пунктов чего-либо.

Логотип на полосе должен располагаться справа внизу (слева наверху и т. д.).

Логотип должен быть простой и лаконичной формы.

Дизайн должен быть простым, а текст — коротким.

Изображения домашних животных, детей, женщин и т.д. являются положительными образами.

Крупные объекты в составе любой композиции смотрятся довольно неважно.

Аршинные буквы в заголовках, кнопки навигации высотой в 40 пикселей, верстка в одну колонку шириной в 600 точек, разделитель одного цвета, растянутый на весь экран — все это придает дизайну непрофессиональный вид.

### Единое стилевое оформление

стиль может включать: определенный шрифт (гарнитура и цвет), цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.;

не рекомендуется использовать в стилевом оформлении презентации более 3 цветов и более 3 типов шрифта;

оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части;

все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле;

### Содержание и расположение информационных блоков на слайде

информационных блоков не должно быть слишком много (3-6);

рекомендуемый размер одного информационного блока — не более 1/2 размера слайда;

желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга;

ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить;

информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки — слева направо;

наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда;

логика предъявления информации на слайдах и в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

Помимо правильного расположения текстовых блоков, нужно не забывать и об их содержании — тексте. В нем ни в коем случае не должно содержаться орфографических ошибок. Также следует учитывать общие правила оформления текста.

### ***Задание***

***Задание 1.*** С помощью справочной системы выясните назначение пунктов меню панели инструментов PowerPoint. Результаты представьте в таблице.

***Задание 2.*** Создайте презентацию из Мастера автосодержания и преобразуйте ее следующим образом:

- ✓ замените стандартный текст в слайдах шаблона вашим текстом;
- ✓ перейдя в режим Сортировщик слайдов, ознакомьтесь с вариантами:
- ✓ оформления слайдов;
- ✓ стандартных цветовых схем;
- ✓ эффектов смены слайдов и их звукового сопровождения;
- ✓ озвучьте первый слайд презентации с помощью звукового музыкального файла, второй — с помощью звукозаписи речевого комментария;
- ✓ ознакомьтесь с вариантами эффектов анимации текста и графических объектов слайдов;



- ✓ после третьего слайда презентации создайте новый слайд, оформив его собственной цветовой схемой. Используя Автофигуры меню Рисование, вставьте в этот слайд управляющую кнопку для запуска программы Paint;
- ✓ вставьте в последний слайд гиперссылку, позволяющую вернуться в начало презентации;
- ✓ сохраните презентацию в своей рабочей папке в двух форматах: презентации (PP18.ppt) и демонстрации (PP18.pps);
- ✓ последовательно запустите на выполнение оба файла, отметьте различия операций запуска;
- ✓ ознакомьтесь с вариантами выделения отдельных элементов слайда в момент его демонстрации с помощью ручки, фломастера, маркера, расположенных в левом нижнем углу демонстрируемого слайда;
- ✓ установите автоматические режимы анимации объектов и смены слайдов презентации;
- ✓ запустите на выполнение слайд-фильм в режиме презентации и отрегулируйте временные интервалы показа слайдов, эффекты анимации и звука;
- ✓ запустите на выполнение слайд-фильм в режиме демонстрации.

**Задание 3.** Используя Power Point, подготовьте презентацию. Примените наибольшее число возможностей и эффектов, реализуемых программой. Предусмотрите гиперссылки как внутри презентации, так и внешние презентации.

#### ***Содержание отчета***

Отчет должен содержать:

- Название работы.
- Цель работы.
- Задание и его решение.
- Вывод по работе.

#### ***Контрольные вопросы***

- Что такое мультимедиа технологии? Их назначение.
- Для чего нужны компьютерные презентации?
- Перечислите основные правила разработки и создания презентаций:
  - ✓ правила шрифтового оформления;
  - ✓ правила выбора цветовой гаммы;
  - ✓ правила общей композиции;
  - ✓ правила расположения информационных блоков на слайде.

### **Практическое занятие №23**

**Тема** Браузер.

**Цель занятия:** освоение приемов работы с браузером; изучение среды браузера и его настройка; получение навыков извлечения web-страниц путем указания URL-адресов; навигация по гиперссылкам.

**Оборудование** (приборы, материалы, дидактическое обеспечение): методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия

**Компьютерные программы:** Компьютерная программа Windows, Ms Word, любой браузер

**Содержание работы.**

### **Основные понятия.**

1. Браузер (Browser) – программа навигации (ориентирования, перехода по сайтам) и просмотра веб- ресурсов
2. В настоящее время наиболее популярными являются 5 браузеров:
  - Internet Explorer (совместно с Microsoft Windows);
  - Mozilla Firefox (бесплатно, свободное ПО, совместимо с некоторыми дистрибутивами Linux);
  - Opera (бесплатно начиная с версии 8.50);
  - Google Chrome (бесплатно);
  - Safari (совместно с Mac OS Хи бесплатно для Microsoft Windows).
3. Всемирная паутина (англ. World Wide Web) — распределенная система, предоставляющая доступ к связанным между собой документам, расположенным на различных компьютерах, подключенных к Интернету.
4. Для обозначения Всемирной паутины также используют слово веб (англ. web «паутина») и аббревиатуру WWW

#### **Задание 1**

Произвести настройку браузера.

#### **Задание 2**

Выполните работу с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством или интернет-библиотекой.

#### **Задание 3**

Познакомьтесь с сайтом госуслуг. Изучите

### **Порядок выполнения задания**

#### **Методические указания:**

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод

**Содержание отчета:** отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое браузер?
2. Для чего служит браузер?
3. Наиболее популярные браузеры.
4. Что такое всемирная паутина?
5. Как осуществляется переходы во всемирной паутине?
6. Что такое WWW?

### **Практическое занятие №24**

**Тема** Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.

**Цель занятия:** освоение приемов работы с браузером Internet Explorer; изучение среды браузера и его настройка; получение навыков извлечения web-страниц путем указания URL-адресов; навигация по гиперссылкам.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер с выходом в Интернет, браузер Internet Explorer.

#### **Краткие теоретические сведения.**

**Браузер** – это программа для просмотра web-страниц.

Настройка браузера. Все браузеры позволяют выполнить некоторые настройки для оптимизации работы пользователей в Интернете. В браузере Internet Explorer основная часть настроек содержится в меню Сервис – Свойства обозревателя.

Вкладка Общие позволяет задать адрес домашней страницы, которая будет автоматически загружаться в окно браузера при его запуске, цвета гиперссылок по умолчанию, название шрифта по умолчанию. Здесь же определяется сколько дней будет храниться ссылка посещенных страниц в журнале. Кроме того, для ускорения просмотра. Все посещенные страницы помещаются в специальную папку, и с помощью кнопки Параметры можно задать разные способы обновления таких страниц.

С помощью вкладки Безопасность можно создать списки надежных узлов и узлов с ограниченными функциями. Зона Интернет будет при этом включать все остальные узлы, не вошедшие в эти две папки. Для каждой из них с помощью кнопки Другой можно изменить параметры безопасности, установленные для них по умолчанию. Здесь можно запретить выполнение сценариев, отображение всплывающих окон, загрузку файлов и т.д.

Вкладка Конфиденциальность дает возможность настроить работу с файлами cookie, с помощью которых информация о пользователе автоматически передается на сервер.

Вкладка Содержание позволяет ограничить доступ к некоторой информации (насилие, ненормативная лексика и т.д.).

Вкладка Подключения позволяет установить подключение к Интернету.

На вкладке Дополнительно можно задать некоторые дополнительные параметры работы (отключить загрузку графических изображений, отменить подчеркивание ссылок, запретить отладку сценариев и т.д.).

Вкладка Программы позволяет определить программы, которые будут по умолчанию использоваться службами Интернета (почтовые программы, html-редакторы и т.п.).

### ***Задание***

1. Зайдите на сайт интернет-библиотеки по адресу <http://www.internet-biblioteka.ru>, зарегистрируйтесь. Изучите правила работы с библиотекой. Найдите книгу Комоловой Н. "Компьютерная верстка и дизайн. Самоучитель". Скопируйте ссылку на нее. Составьте список книг библиотеки по информатике. Ссылку и список сохраните в документе MS Word под именем CP\_12-1.doc.

2. Изучите новости Саратовской области, открыв, например, адрес <http://novostimo.ru/>. Сохраните последние новости в документе MS Word под именем CP\_12-2.doc.

3. Зайдите на сайт турагентства по адресу <http://www.tomis-tour.ru/>. Изучите возможности организации тур-поездов на ближайший месяц по России. Сохраните ближайшие туры в текстовом документе под именем CP\_12-3.txt.

### ***Содержание отчета***

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и порядок его выполнения.
4. Вывод по работе.

### ***Контрольные вопросы***

1. Что такое браузер?
2. Как осуществить настройку браузера?
3. Для чего нужна адресная строка в браузере?
4. Как осуществить поиск информации в Интернете с помощью браузера?

**Тема** Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах

### **Часть 1.**

**Цель занятия:** Изучение способов поиска информации в тексте, в файловых структурах, в базах данных, в сети Интернет.

### **План**

1. Изучить основные понятия поиска информации
2. Выполнить поиск информационного объекта в тексте
3. Выполнить поиск информационного объекта в файловых структурах
4. Выполнить поиск информационного объекта в сети Интернет
5. Ответить на контрольные вопросы

### **Краткие сведения**

Поиск информации - задача, которую человечество решает уже многие столетия. По мере роста объема информационных ресурсов, потенциально доступных одному человеку, были выработаны все более изощренные и совершенные поисковые средства и приемы, позволяющие найти необходимый документ. Обширные возможности для работы с большими массивами информации дают поисковые сервисы Internet.

При наличии первичных сведений по теме поиска, документы можно разыскивать в поисковых системах. При этом следует различать приемы *простого, расширенного, контекстного и специального поиска*.

Под **простым поиском** понимается поиск Web-ресурсов по одному или нескольким ключевым словам. Недостаток простого поиска заключается в том, что обычно он выдает слишком много документов, среди которых трудно выбрать наиболее подходящие.

При использовании **расширенного поиска** ключевые слова связывают между собой операторами логических отношений. Расширенный поиск применяют в тех случаях, когда приемы простого поиска дают слишком много результатов. С помощью логических отношений поисковое задание формируют так, чтобы более точно детализировать задание и ограничить область отбора, например по дате публикации или типу данных.

**Контекстный поиск** – это поиск по точной фразе. Он удобен для реферативного поиска информации, но доступен далеко не во всех поисковых системах. Прежде всего, чтобы обеспечивать такую возможность, система должна работать не только с индексированными файлами, но и с полноценными образами Web-страниц. Эта операция достаточно медленная, и ее выполняют не все поисковые системы.

**Специальный поиск** применяют при розыске Web-страниц, содержащих ссылки на заданные адреса URL, содержащих заданные данные в служебных полях, например в поле заголовка и т.п.

**Расширенный поиск.** Кроме средства простого поиска обычно поисковые службы предоставляют средства расширенного поиска. Эти средства позволяют более точно формулировать поисковое задание, но требуют определенного опыта и работают заметно медленнее. В большинстве поисковых систем команды расширенного поиска формируются с помощью логических команд. Удобство использования логических команд в частности связано с тем, что команды простого поиска у многих поисковых систем реализованы по-разному. Каждая система стремится сделать средства простого поиска наиболее удобными, а средства расширенного поиска – наиболее стандартными. Тем не менее, для обозначения логических операторов в различных поисковых системах используются разные обозначения. Поэтому желательно перед осуществлением расширенного поиска желательно изучить синтаксис поисковых запросов выбранной поисковой системы.

**Задание 3.** Выполнить поиск информационного объекта в сети Интернет

### **Порядок работы**

1. Произведите простой поиск информации по ключевым словам «информационные технологии» в поисковых указателях Яндекс (<http://www.yandex.ru>), rambler (<http://www.rambler.ru>), АПОРТ (<http://www.aport.ru>). Результаты поиска по каждой поисковой системе запишите в отчёт.
2. Осуществите контекстный поиск (поиск по точной фразе) информации в поисковой машине rambler по ключевым словам «информационные технологии». В файл отчета запишите запрос, удовлетворяющий данному условию и результат выполнения запроса в rambler.
3. Выполните поиск информации в поисковой машине Aport по ключевым словам «информационные технологии», но с помощью операторов расстояния задайте поиск так, чтобы слова «информационные» «технологии» стояли рядом.
4. Используя любую поисковую систему, найдите материал, который помог бы Вам ответить на следующие вопросы:
  1. Сколько медалей было завоевано российскими спортсменами на летней олимпиаде 2012 года в Лондоне?
  2. Годы царствования Петра I.
5. Выполните поиск документов, в которых ключевые слова «информационные технологии» находятся в заголовке. В файл отчета запишите запрос, удовлетворяющий данному условию и результат выполнения запроса в Яндекс.
6. Перейдите на сайт по адресу <http://www.edu.ru>. В разделе учреждения выполните поиск информации о вашем техникуме. Запишите последовательность поиска в файл отчета.

### **Контрольные вопросы**

#### **Обязательная часть**

1. Как выполнить поиск информационного объекта в текстовом процессоре MS Word?
2. Как выполнить поиск информационного объекта в файловых структурах Windows?
3. Перечислите известные вам поисковые машины.
4. Для чего в некоторых поисковых системах используется расширенный поиск?
5. Каким логическим оператором связаны ключевые слова в простом запросе в рассмотренных поисковых машинах?
6. Как в поисковой машине Яндекс осуществить поиск точной формы слов?
7. Какие области поиска можно определить в Яндекс?
8. Как в Яндекс указать расстояние между ключевыми словами?

#### **Дополнительная часть**

9. Что обозначает двойное & (&&) в запросе Яндекс?
10. Как правильно в запросе Яндекс поставить знаки «+» и «-» ?
11. Как в поисковых машинах осуществить поиск по точной фразе?
12. Для чего используются скобки в запросах?
13. Что обозначает двойное | (||) в запросе Rambler?
14. Как выполнить поиск фразы к заголовке в Aport?

### **Часть 2.**

**Тема** Пример поиска информации на государственных образовательных порталах

**Цель занятия:** научиться осуществлять поиск информации с помощью поисковых систем.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** ПК с выходом в Интернет.

#### **Краткие теоретические сведения.**

Поиск информации в Интернете осуществляется с помощью специальных программ, обрабатывающих запросы — **информационно-поисковых систем (ИПС)**.

Существует несколько моделей, на которых основана работа поисковых систем, но исторически две модели приобрели наибольшую популярность — это поисковые каталоги и поисковые указатели.

Поисковые каталоги устроены по тому же принципу, что и тематические каталоги крупных библиотек. Они обычно представляют собой иерархические гипертекстовые меню с пунктами и подпунктами, определяющими тематику сайтов, адреса которых содержатся в данном каталоге, с постепенным, от уровня к уровню, уточнением темы. Поисковые каталоги создаются вручную. Высококвалифицированные редакторы лично просматривают информационное пространство WWW, отбирают то, что, по их мнению, представляет общественный интерес, и заносят в каталог.

Основной проблемой поисковых каталогов является чрезвычайно низкий коэффициент охвата ресурсов WWW. Чтобы многократно увеличить коэффициент охвата ресурсов Web, из процесса наполнения базы данных поисковой системы необходимо исключить человеческий фактор — работа должна быть автоматизирована.

Автоматическую каталогизацию Web-ресурсов и удовлетворение запросов клиентов выполняют поисковые указатели. Работу поискового указателя можно условно разделить на три этапа:

- сбор первичной базы данных. Для сканирования информационного пространства WWW используются специальные агентские программы — черви, задача которых состоит в поиске неизвестных ресурсов и регистрация их в базе данных;
- индексация базы данных — первичная обработка с целью оптимизации поиска. На этапе индексации создаются специализированные документы — собственно поисковые указатели;
- рафинирование результирующего списка. На этом этапе создается список ссылок, который будет передан пользователю в качестве результирующего. Рафинирование результирующего списка заключается в фильтрации и ранжировании результатов поиска.

Под **фильтрацией** понимается отсев ссылок, которые нецелесообразно выдавать пользователю (например, проверяется наличие дубликатов). Ранжирование заключается в создании специального порядка представления результирующего списка (по количеству ключевых слов, сопутствующих слов и др.).

В России наиболее крупными и популярными поисковыми системами являются:

- «Яндекс» ([www.yandex.ru](http://www.yandex.ru))
- «Рамблер» ([www.rambler.ru](http://www.rambler.ru))
- «Google» ([www.google.ru](http://www.google.ru))
- «Апорт2000» ([www.aport.ru](http://www.aport.ru))

### ***Задание***

*Задание .*

1. Загрузите Интернет.
2. С помощью строки поиска найдите каталог ссылок на государственные образовательные порталы.
3. Выпишите электронные адреса шести государственных образовательных порталов и дайте им краткую характеристику. Оформите в виде таблицы.

### ***Контрольные вопросы***

1. Что понимают под поисковой системой?
2. Перечислите популярные русскоязычные поисковые системы.
3. Что такое ссылка и как определить, является ли элемент страницы ссылкой
4. Возможно ли копирование сведений с одной Web-страницы на другую?
5. Каким образом производится поиск картинок и фотографий в поисковых системах Интернет?

**Тема:** Модем. Подключение модема. Единицы измерения скорости передачи данных. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги

## **Часть 1.**

**Цель занятия:** выработать практические навыки определения скорости передачи данных  
**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер с выходом в Интернет.

### ***Краткие теоретические сведения.***

Для связи удаленных друг с другом компьютеров могут использоваться обычные телефонные сети, которые в той или иной степени покрывают территории большинства государств. **Телекоммуникация** – дистанционная передача данных на базе компьютерных сетей и современных технических средств связи. Единственной проблемой в этом случае является преобразование цифровой (дискретной) информации, с которой оперирует компьютер, в аналоговую (непрерывную).

**Модем** – устройство, присоединяемое к персональному компьютеру и предназначенное для пересылки информации (файлов) по сети (локальной, телефонной). Модем осуществляет преобразование аналоговой информации в дискретную и наоборот. Работа модулятора модема заключается в том, что поток битов из компьютера преобразуется в аналоговые сигналы, пригодные для передачи по телефонному каналу связи. Демодулятор модема выполняет обратную задачу. Факс-модем – устройство, сочетающее возможности модема и средства для обмена факсимильными изображениями с другими факс-модемами и обычными телефаксными аппаратами.

Таким образом, данные, подлежащие передаче, преобразуются в аналоговый сигнал модулятором модема «передающего» компьютера. Принимающий модем, находящийся на противоположном конце линии, «слушает» передаваемый сигнал и преобразует его обратно в цифровой при помощи демодулятора. После того, как эта работа выполнена, информация может передаваться в принимающий компьютер.

Оба компьютера, как правило, могут одновременно обмениваться информацией в обе стороны. Этот режим работы называется полным дуплексным.

Дуплексный режим передачи данных – режим, при котором передача данных осуществляется одновременно в обоих направлениях.

В отличие от дуплексного режима передачи данных, полудуплексный подразумевает передачу в каждый момент времени только в одном направлении.

Кроме собственно модуляции и демодуляции сигналов модемы могут выполнять сжатие и декомпрессию пересылаемой информации, а также заниматься поиском и исправлением ошибок, возникнувших в процессе передачи данных по линиям связи.

Одной из основных характеристик модема является скорость модуляции (modulation speed), которая определяет физическую скорость передачи данных без учета исправления ошибок и сжатия данных. Единицей измерения этого параметра является количество бит в секунду (бит/с), называемое бодом.

Любой канал связи имеет ограниченную пропускную способность (скорость передачи информации), это число ограничивается свойствами аппаратуры и самой линии (кабеля).

Объем переданной информации вычисляется по формуле  $Q=q*t$ , где  $q$  – пропускная способность канала (в битах в секунду), а  $t$  – время передачи

### ***Примеры решения задач***

**Пример 1.** Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 625 кбайт. Определить время передачи файла в секундах.

**Решение:**

1. выделим в заданных больших числах степени двойки и переведем размер файла в биты, чтобы «согласовать» единиц измерения:

$$128000 \text{ бит/с} = 128 \cdot 1000 \text{ бит/с} = 2^7 \cdot 125 \cdot 8 \text{ бит/с} = 2^7 \cdot 5^3 \cdot 2^3 \text{ бит/с} = 2^{10} \cdot 5^3 \text{ бит/с}$$

$$625 \text{ Кбайт} = 5^4 \text{ Кбайт} = 5^4 \cdot 2^{13} \text{ бит.}$$

2. чтобы найти время передачи в секундах, нужно разделить размер файла на скорость передачи:

$$t = (5^4 \cdot 2^{13}) \text{ бит} / 2^{10} \cdot 5^3 \text{ бит/с} = 40 \text{ с.}$$

Ответ: 40 с.

### Задание

*Задание.* Решите задачу о передаче информации с помощью модема.

Вариант 1	Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 1500 Кб. Определите время передачи файла в секундах.
Вариант 2	Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 2500 Кб. Определите время передачи файла в секундах.

### Контрольные вопросы

1. Что такое модем? Для чего он предназначен?
2. Дайте характеристику режимам передачи данных.

### Часть 2.

**Тема** Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги

### Цель занятия

- создавать ящик электронной почты,
- работать с сообщениями,
- формировать адресную книгу.

### Теоретические сведения к работе

*Электронная почта* – одна из наиболее распространенных и популярных функций компьютерных сетей, обеспечивающая обмен сообщениями между пользователями сети.

Порядок использования электронной почты во многом сходен с обычной почтой. Роль почтовых отделений играют узлы сети Интернет – *почтовые серверы*, на которых абонентам организуются специальные *почтовые ящики*.

При пересылке сообщений по электронной почте необходимо указывать адрес получателя в сети Интернет. Он состоит из: имени пользователя, символа @, имени почтового сервера.

Например: sasha\_007@mail.ru

По электронной почте можно пересылать не только текстовые сообщения, но и готовые файлы, созданные в любых других программах.

Работать с электронной почтой можно при помощи почтовой программы (почтового клиента), установленной на компьютере пользователя или при помощи браузера, с помощью web-интерфейса.

*Почтовая программа* (клиент электронной почты, почтовый клиент) — программное обеспечение, устанавливаемое на компьютере пользователя, предназначенное для получения, написания, отправки, хранения и обработки сообщений электронной почты пользователя (например, Microsoft Outlook Express, The Bat!, Netscape Messenger, Mozilla).

В системе пересылки электронной почты еще необходим почтовый сервер (сервер электронной почты). *Почтовый сервер* - это компьютерная программа, которая передаёт сообщения от одного компьютера к другому. Почтовые серверы работают на узловых компьютерах Интернета, а почтовые клиенты должны быть у каждого пользователя e-mail.



Существует большое количество WWW-серверов, которые предлагают завести бесплатный почтовый ящик и позволяют работать с почтой, используя только браузер. Чтобы получить бесплатный почтовый ящик на таком сервере, необходимо зарегистрироваться. Для этого нужно заполнить несколько обязательных полей – ввести свой логин, пароль, возраст, пол и т.д. В случае успешной регистрации, за Вами будет закреплен бесплатный почтовый электронный адрес.

**Спам** – рассылка коммерческой, политической и иной рекламы или иного вида сообщений лицам, не выразившим желания их получать. Старайтесь не рассылать одно письмо сразу большому количеству людей, т.к. многие могут воспринять это письмо как спам (нежелательную корреспонденцию).

**Спамер** – пользователь, рассылающий спам по интернету, локальным сетям, системам сотовой связи, и т. д.

#### Технология выполнения задания:

**Задание 1.** Регистрация на бесплатном почтовом сервере.

Зарегистрироваться на одном из бесплатных серверов [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.mail.ru](http://www.mail.ru), [www.nm.ru](http://www.nm.ru), [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.ok.ru](http://www.ok.ru), [www.pochta.ru](http://www.pochta.ru) и т.п.

1. Запустите интернет-браузер **Internet Explorer** или **Opera** с помощью значка на **Рабочем столе**.

2. В адресной строке браузера введите адрес сайта (например, [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)).

3. Выберите ссылку **Почта - Зарегистрироваться** или **Завести почтовый ящик**.

4. Заполните форму регистрации.

*Примечание.* Помните, что

- при введении **Вашего имени** и **Фамилии** будут предложены автоматически свободные логины, понравившийся вы можете выбрать или придумать собственный, который будет проверен почтовым сервером, занят ли он другим пользователем.
- поля **Логин**, **Пароль** и **Подтверждение пароля** должны заполняться латинскими буквами, причем пароль должен содержать не менее 4-х символов;
- обязательные поля для заполнения отмечены звездочками.

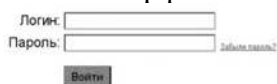
5. Подтвердите данные, нажав кнопку **Зарегистрировать**.

6. После успешной регистрации появляется ваш личный адрес.

7. Подтвердите согласие, нажав кнопку **Сохранить**.

**Задание 2.** Знакомство с основными возможностями и элементами интерфейса Web-mail.

1. Откройте свой новый почтовый ящик на бесплатном почтовом сервере и изучите основные элементы интерфейса.

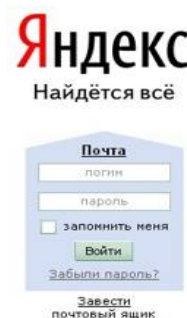


Примерно так выглядит интерфейс вашего почтового ящика:



*Примечание:*

- Папка **Входящие** содержит всю поступившую к вам корреспонденцию (на ваш почтовый ящик).
- Папка **Отправленные** содержит всю отправленную вами другим адресатам в Internet корреспонденцию.



- В папку **Рассылки** складываются письма, которые были одновременно разосланы большому числу пользователей.
- Папка **Удаленные** хранит удаленные письма из любой другой папки.
- Папка **Черновики** хранит не отправленные письма.

**Задание 3.** Работа с почтовыми сообщениями.

1. Создайте сообщение с темой «**ФИО**»:

- щелкните по кнопке **написать**;

заполните заголовки сообщения: **Кому**, **Копия**, **Тема** следующим образом: в заголовке **Кому** укажите адрес преподавателя [kashaev\\_1971@mail.ru](mailto:kashaev_1971@mail.ru), **Копия** – адрес соседа справа. В качестве **Темы** укажите «**ФИО**»;

- впишите свои фамилию, имя, отчество, номер группы в текст сообщения.

2. Отправьте сообщение с помощью кнопки **Отправить**.

3. Перейдите в папку **Входящие**. Вам должно прийти сообщение от соседа слева. Для того, чтобы прочитать полученное сообщение, необходимо нажать на ссылку в поле **От кого**.

4. В появившемся окне нажмите на кнопку **Ответить**. Напишите ответ на это письмо и нажмите на кнопку **Отправить**.

5. Создайте новое сообщение и **вложите в него текстовый файл**:

- На рабочем столе правой кнопкой мыши создайте документ **Microsoft Word**, назовите «Приглашение», наберите текст приглашения на день рождения, закройте файл, сохраните;
- вернитесь в свой электронный ящик;
- щелкните по кнопке **Написать**.
- заполните заголовки сообщения: **Кому**, **Копия**, **Тема** следующим образом: в заголовке **Кому** укажите адрес соседа справа. В качестве **Темы** укажите «**Приглашение**»;
- нажмите на кнопку **Обзор**, укажите местонахождение файла (**Рабочий стол**);
- напишите текст сообщения.

6. Отправьте сообщение, нажав на соответствующую кнопку.

7. Создайте новое сообщение и **вложите в него графический файл**:

- заполните заголовки сообщения: **Кому**, **Копия**, **Тема** следующим образом: в заголовке **Кому** укажите адрес соседа справа. В качестве **Темы** укажите «**Картинка**»;
- нажмите на кнопку **Обзор**, укажите местонахождение файла (свою папку **Общие документы/181/...**);
- напишите текст сообщения.

8. Отправьте сообщение, нажав на соответствующую кнопку.

9. Перейдите в папку **Входящие**. В списке сообщений найдите электронное письмо с темой «**Приглашение**», отправленное соседом слева. Значок в виде скрепки свидетельствует о наличии в полученном письме вложения. Сохраните вложенный файл в свою папку **Общие документы/181/...**

- откройте полученное сообщение;
- щелкните по значку вложенного файла левой кнопкой мыши;
- в появившемся окне нажмите на кнопку **Сохранить**;
- укажите путь сохранения

10. Сообщение с темой «**Приглашение**» перешлите преподавателю:

- откройте нужное письмо и нажмите на кнопку **Переслать**;

**Задание 4.** Заполнение адресной книги.

Занесите в Адресную книгу новых абонентов.

1. Пополните **Адресную книгу**, воспользовавшись пунктом меню **Сервис** - **Адресная книга** или соответствующей кнопкой на панели инструментов.

2. Внесите в **Адресную книгу** преподавателя, соседа справа и слева. Для этого выполните команду **Файл - Создать контакт** (или щелкните левой кнопкой мыши на кнопке **Создать** и выберите пункт меню **Создать контакт**). Внимательно изучите вкладки, представленные в данном диалоговом окне. Обратите внимание на то, что в нем имеются средства для ввода как личной, так и служебной информации (для практической деятельности, как правило, достаточно заполнить лишь несколько полей на вкладке **Имя**).

3. Начните заполнение полей вкладки **Имя** с поля **Имя в книге**. Введите сюда такую запись, которую хотели бы видеть в списке контактов, например Сорокин И.И.;

4. Заполните поля **Фамилия** (Сорокин), **Имя** (Иван) и **Отчество** (Иванович);

5. В поле **Адреса электронной почты** введите его электронный адрес.

6. Занесите введенные данные в **Адресную книгу**, нажав на кнопку **Добавить**.

*Примечание.* Если необходимо изменить внесенные данные, следует щелкнуть на записи правой кнопкой мыши, в контекстном меню выбрать пункт **Свойства** и перейти на вкладку **Имя**.

После выполнения задания необходимо:

1. Сделать копию изображения текущего состояния экрана нажав при этом клавиши Alt+PrintScreen.
2. Установить курсор в то место, куда будет вставлено изображение;
3. Используя контекстное меню команда *Вставить*, или комбинацию клавиш Ctrl+V вставить изображение на котором будет отражаться ход решения задания.

## Практическое занятие № 27

**Тема** Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет

**Цель занятия:** выработать практические навыки работы с форумами, регистрации, настройки и работы в системах

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер с выходом в Интернет, инсталляторы программ Skype, интернет-браузер.

### *Краткие теоретические сведения.*

**Форум** – это тематическое общение. В отличие от чата, на форуме обсуждают какую-то определенную тему. Можно сказать, что форум – это клуб по интересам. То есть форум – это такое место в Интернете, где собираются люди, которых объединяет одно увлечение или идея, и общаются на интересующую их тему. Они помогают друг другу советами и подсказками, обмениваются жизненным опытом, поддерживают друг друга.

Для того чтобы найти форум на интересующую тему, можно воспользоваться поисковой системой. Например, открыть сайт yandex.ru и напечатать в оранжевой строке поиска «форум интересующая тема». Например, «форум кошки».

Для общения в системе мгновенных сообщений ICQ каждому пользователю необходимо иметь специальный идентификационный номер, называемый ICQ UIN.

**Skype** – программное обеспечение с закрытым кодом, обеспечивающее шифрованную голосовую связь и видеосвязь через Интернет между компьютерами, а также платные услуги для звонков на мобильные и стационарные телефоны.

Программа также позволяет совершать конференц-звонки (до 25 голосовых абонентов, включая инициатора), видеозвонки (в том числе видеоконференции до 10 абонентов), а также обеспечивает передачу текстовых сообщений (чат) и передачу файлов. Есть возможность вместо изображения с веб-камеры передавать изображение с экрана монитора

### Регистрация в скайп:

1. Для начала вам необходимо скачать программу Скайп. После того как программа загрузилась, нажмите на файл установки «SkypeSetup».
2. Далее после распаковки должно открыться окно, в котором надо выбрать русский язык и нажать на кнопку «Я согласен - установить».

3. Дожидаемся конца установки.
4. В открывшемся окне, предварительно проверив соединение с интернетом, нажмите на надпись «У вас нет логина?».
5. Далее появится окно, в котором и произойдет регистрация Скайп. Вам необходимо заполнить все поля (Имя, пароль, электронная почта, а также надо будет придумать уникальный логин) и нажать на кнопку «Я согласен (-на). Создать учетную запись».
6. В появившемся окне вводим свой логин и пароль, который указали при регистрации.

Настройка Скайпа - основные настройки Скайпа включают в себя настройку аудио параметров (микрофон и наушники) и видео (веб-камера). Обычно пользователям самостоятельно не приходится в ручную настраивать Скайп, все необходимые настройки происходят автоматически. Но, не стандартный, старый и слабый микрофон или наушники могут потребовать вашего вмешательства.

Для начала попробуйте тестовый звонок, он совершенно бесплатен. Вам предложат прослушать сообщение что бы оценить качества звука через наушники или колонки, после этого Вам предложат оставить свое голосовое сообщение, которое Вы же потом и прослушаете. Это позволяет оценить качество работы вашего микрофона и качество передачи звука через интернет.

Если есть проблемы с качеством звука или качеством интернет соединения, то обычно Скайп сам вам об этом сообщит после тестового звонка и предложит пути решения проблемы.

Если все ж вас не устроило качество, то имеет смысл попытаться отключить автоматическую настройку микрофона и в ручную установить уровень звука

#### Настройка камеры в Скайпе

Если камера уже работала до Скайпа, то проблем обычно не возникает, Скайп сам корректно найдет и настроит веб-камеру. Если веб-камера подключается в первые, то следует подключить камеру, а после установить драйвера с диска, который шел с камерой.

#### ***Задание***

Задание 1. Найти с помощью одной из поисковых систем Интернета форумы по следующим темам:

- Компьютеры
- Информатика
- Информационные технологии в строительстве
- Информационные технологии для механиков и т.п.

Зарегистрироваться на форуме. Предложить на форуме обсуждение интересующего вас вопроса по теме форума. Сохранить скрин окна форума в текстовом документе под именем ПР25.doc.

Задание 2. Зарегистрироваться в системе Scure, настроить систему, найти в системе трех одноклассников. Добавить их свои Контакты. Осуществить видео-звонок одному из них. Выполнить видео-сессию с тремя одноклассниками одновременно.

#### ***Содержание отчета***

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Описание порядка регистрации на форумах, в scure.
4. Вывод по работе.

#### ***Контрольные вопросы***

1. Какие формы общения в реальном времени существуют в Интернете?
2. Порядок регистрации в Scure.
3. Как осуществить настройку web-камеры в Scure?
4. Как добавить пользователя в Scure?

## Практическое занятие № 28

**Тема** Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения

### Цель занятия

Ознакомиться с использованием тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения

### *Краткие теоретические сведения*

**На сегодняшний день использование системы тестирования для контроля качества знаний учащихся занимает центральное место в системе российского образования.** А с введением в 2001 году Единого государственного экзамена как одной из форм проведения государственной (итоговой) аттестации учащихся использование различных тестирующих систем становится необходимым компонентом учебного процесса.

Почти все современные системы тестирования, которые используются в учебном процессе, требуют автоматизированных компьютерных классов, которые оснащены необходимым программным обеспечением. Такие классы есть в каждом учебном заведении, и работают в них в основном учителя информатики. А как проводить тестирование, если Вы являетесь учителем биологии или русского языка и у Вас только один учительский компьютер? Или Вы хотите использовать на своих уроках современные информационные технологии? Или Вы хотите, чтобы Ваши уроки были интересными и запоминающимися, а учащиеся сразу видели результаты своей работы?

**В этом случае к Вам на помощь придет интерактивная система тестирования и опроса VOTUM.** Уникальность нашей системы состоит в том, что для использования её в учебном процессе Вам не нужен компьютерный класс. Интерактивную систему тестирования VOTUM можно использовать в любом предметном кабинете, который оснащен одним компьютером или ноутбуком (нетбуком). Если ответ на вопрос теста подразумевает выбор "один из многих" или "многие из многих", то помимо компьютера нужны также интерактивная доска или проектор с белым экраном. Если учитель использует вариант ответа «Т2» или «Т9» или применил на уроке индивидуальный тест, то в этом случае интерактивная доска или проектор с белым экраном не потребуются.

**Наша интерактивная система тестирования может работать, если в учебном заведении есть локальная сеть.** В этом случае VOTUM устанавливаются на сервер, а клиентскую часть нашей системы - на учительские компьютеры, которые подключены к локальной сети. **Это дает очень много возможностей:**

1. Доступ всех педагогов к полной базе тестов, что позволяет исключить дублирование и потерю вопросов или теста;
2. Просмотр результатов теста не только по классу, но и по каждому конкретному ученику, а также проведение сравнительного анализа по тестам между классами;
3. Результаты тестов могут просмотреть не только учителя, но и родители, которые имеют доступ к серверу;
4. Создание тестов или вопросов к тестам могут сразу несколькими педагогами, которые одновременно находятся в локальной сети;
5. Возможность редактирования уже имеющихся вопросов, создания новых тестов на основе созданных вопросов;
6. Возможность проводить соревнования в классе на выполнение тестового задания или проводить соревнования между классами или школами на выполнение какого-либо теста.

Если в учебном заведении отсутствует локальная сеть, интерактивную систему тестирования и опроса VOTUM ставят на каждый компьютер, где и работают с ней.

Также на современном этапе имеются множество других систем:

- [Система дистанционного обучения БГПУ им. М.Акуллы](#)

[Online Test Pad - Онлайн тесты, опросы, кроссворды. Онлайн конструктор тестов, опросов, кроссвордов. Виджеты для вашего сайта. | Online Test Pad](#)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОУД.07 Естествознание

Разработал: З.В. Гущина,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению практических занятий по учебной дисциплине Естествознание разработана для студентов специальности 51.02.03 «Библиотечное дело».

Содержание методических рекомендаций по «Естествознанию» направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

Естествознание — наука о явлениях и законах природы. Современное естествознание включает множество естественно-научных отраслей, из которых наиболее важными являются физика, химия и биология. Оно охватывает широкий спектр вопросов о разнообразных свойствах объектов природы, которые можно рассматривать как единое целое.

Естественно-научные знания, основанные на них технологии формируют новый образ жизни. Высокообразованный человек не может дистанцироваться от фундаментальных знаний об окружающем мире, не рискуя оказаться беспомощным в профессиональной деятельности. Любое перспективное направление деятельности человека прямо или косвенно связано с новой материальной базой и новыми технологиями, и знание их естественно-научной сущности — закон успеха.

Естествознание — неотъемлемая составляющая культуры: определяя мировоззрение человека, оно проникает и в гуманитарную сферу, и в общественную жизнь. Рациональный естественно-научный метод, сформировавшийся в рамках естественных наук, образует естественно-научную картину мира, некое образно-философское обобщение научных знаний.



Основу естествознания представляет физика — наука о природе, изучающая наиболее важные явления, законы и свойства материального мира. В физике устанавливаются универсальные законы, справедливость которых подтверждается не только в земных условиях и в околоземных пространствах, но и во всей Вселенной. В этом заключается один из существенных признаков физики как фундаментальной науки. Физика занимает особое место среди естественных наук, поэтому ее принято считать лидером естествознания.

Естествознание как наука о явлениях и законах природы включает также одну из важнейших отраслей — химию.

Химия — наука о веществах, их составе, строении, свойствах, процессах превращения, использовании законов химии в практической деятельности людей, в создании новых материалов.

Биология — составная часть естествознания. Это наука о живой природе. Она изучает растительный, животный мир и человека, используя как собственные методы, так и методы других наук, в частности физики, химии и математики: наблюдения, эксперименты, исследования с помощью светового и электронного микроскопа, обработку статистических данных методами математической статистики и др. Биология выявляет закономерности, присущие жизни во всех ее проявлениях, в том числе обмен веществ, рост, размножение, наследственность, изменчивость, эволюцию и др.

В процессе реализации содержания учебной дисциплины «Естествознание» значимо изучение раздела «Физика», который вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Этот раздел является системообразующим для других разделов учебной дисциплины, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии и биологии.

При изучении разделов «Химия» и «Биология» акцентировано внимание на обучение жизненно важных объектах природы и организме человека. Это гидросфера, атмосфера и биосфера, которые рассматриваются с точки зрения химических составов и свойств, их значения для жизнедеятельности людей, это содержание, освещающее роль важнейших химических элементов в организме человека, вопросы охраны здоровья, профилактики заболеваний и вредных привычек, последствий изменения среды обитания человека для человеческой цивилизации.

Заметное место в содержании учебной дисциплины занимает учебный материал, не только формирующий естественно-научную картину мира у студентов, но и раскрывающий практическое значение естественно-научных знаний во всех сферах жизни современного общества, в том числе в гуманитарной сфере.

В целом учебная дисциплина «Естествознание», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет сформировать у обучающихся целостную естественно-научную картину мира, пробудить у них эмоционально-ценностное

отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение критически оценивать свои и чужие действия и поступки.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППССЗ.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- *личностных*:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- • умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

- *метапредметных*:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

- *предметных*:

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

- сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ                      ПЛАНИРОВАНИЕ                      МЕТОДИЧЕСКИХ  
РЕКОМЕНДАЦИЙ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Количество часов практических занятий</b>
<b>Раздел 1. ФИЗИКА</b>	<b>6</b>
Тема 1.1 Механика	2
Тема 1.4 Колебания и волны	2
Тема 1.5 Элементы квантовой физики	2
<b>Раздел 2. ХИМИЯ</b>	<b>6</b>
Тема 2.1 Общая и неорганическая химия	2
Тема 2.2 Органическая химия	2
Тема 2.3 Химия и жизнь	2
<b>Раздел 3. БИОЛОГИЯ</b>	<b>16</b>
Тема 3.1 Клетка	4
Тема 3.2 Организм	4
Тема 3.3 Вид	4
Тема 3.4 Экосистема	4
<b>Всего</b>	<b>28</b>

# СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

## ФИЗИКА

### Механика

Тема: Кинематика

Цель: Закрепить знания по теме «Кинематика», сформировать умения и навыки нахождения физической величины, вывод физической величины из формулы.

#### Теория:

Кинематика — раздел механики, изучающий математическое описание (средствами геометрии, алгебры, математического анализа...) движения идеализированных тел (материальная точка, абсолютно твердое тело, идеальная жидкость), без рассмотрения причин движения (массы, сил и т. д.). Исходные понятия кинематики — пространство и время. Например, если тело движется по окружности, то кинематика предсказывает необходимость существования центростремительного ускорения без уточнения того, какую природу имеет сила, его порождающая. Причинами возникновения механического движения занимается другой раздел механики — динамика. Главной задачей кинематики является математическое (уравнениями, графиками, таблицами и т. п.) определение положения и характеристик движения точек или тел во времени. Любое движение рассматривается в определённой системе отсчёта. Также кинематика занимается изучением составных движений (движений в двух взаимно перемещающихся системах отсчёта).

Ускорение. Равноускоренное движение

*Равноускоренным* называется движение, при котором скорость тела за любые равные промежутки времени изменяется одинаково.

*Ускорением тела* называют отношение изменения скорости тела ко времени, за которое это изменение произошло.

Ускорение характеризует быстроту изменения скорости.

$$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t} \quad (1)$$

$$[a] = \frac{\text{м/с}}{\text{с}} = \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$$

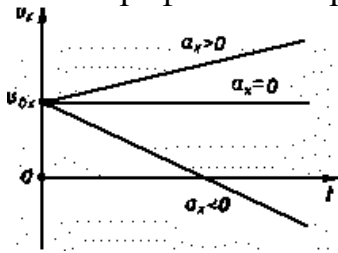
Ускорение - векторная величина. Оно показывает, как изменяется мгновенная скорость тела за единицу времени.

Зная начальную скорость тела и его ускорение, из формулы (1) можно найти скорость в любой момент времени:  $\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t$  (2)

Для этого уравнение нужно записать в проекциях на выбранную ось:

$$v_x = v_{0x} + a_x t$$

Графиком скорости при равноускоренном движении является прямая



Перемещение и путь при прямолинейном равноускоренном движении

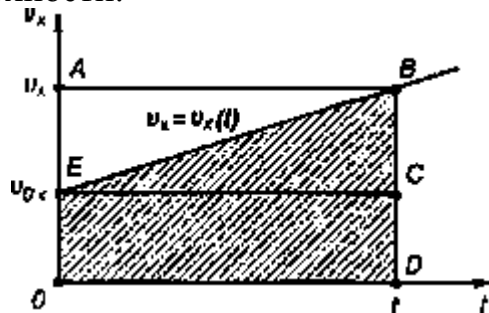
Предположим, что тело совершило перемещение за время  $t$ , двигаясь с ускорением. Если скорость изменяется от  $\vec{v}_0$  до  $\vec{v}$  и учитывая, что,

$$\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t, \text{ получим}$$

$$\vec{s} = \frac{\vec{v}_0 + \vec{v}_0 + \vec{a}t}{2} t = \frac{2\vec{v}_0 t + \vec{a}t^2}{2},$$

$$\vec{s} = \vec{v}_0 t + \frac{\vec{a}t^2}{2}.$$

Используя график скорости, можно определить пройденный телом за известное время путь - он численно равен площади заштрихованной поверхности.



Свободное падение тел

Движение тел в безвоздушном пространстве под действием силы тяжести называют *свободным падением*.

Свободное падение - это равноускоренное движение. Ускорение свободного падения в данном месте Земли постоянно для всех тел и не зависит от массы падающего тела:  $g = 9,8 \text{ м/с}^2$ .

Для решения различных задач из раздела "Кинематика" необходимы два уравнения:

$$\vec{s} = \vec{v}_0 t + \frac{\vec{a}t^2}{2}$$

и

$$\vec{v}_1 = \vec{v}_0 + \vec{a}t$$

Задача №1: Тело, двигаясь равноускоренно из состояния покоя, за пятую секунду прошло путь 18 м. Чему равно ускорение и какой путь прошло тело за 5 с?

$$\begin{aligned} V_0 &= 0, \\ t_4 &= 4 \text{ с}, \\ t_5 &= 5 \text{ с}, \\ s &= 18 \text{ м}, \\ a &= ? \quad s_5 = ? \end{aligned}$$



$$x = x_0 + V_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2} \Rightarrow x - x_0 = \frac{at^2}{2}$$

За пятую секунду тело прошло путь  $s = s_5 - s_4$  и  $s_5$  и  $s_4$  - расстояния, пройденные телом соответственно за 4 и 5 с.

$$s = \frac{at_5^2}{2} - \frac{at_4^2}{2} = \frac{a}{2}(t_5^2 - t_4^2) \Rightarrow a = \frac{2s}{t_5^2 - t_4^2}$$

$$a = \frac{2 \cdot 18 \text{ м}}{25 \text{ с}^2 - 16 \text{ с}^2} = 4 \text{ м/с}^2$$

$$s_5 = \frac{4 \text{ м/с}^2 \cdot 25 \text{ с}^2}{2} = 50 \text{ м}$$

Ответ: тело, двигаясь с ускорением  $4 \text{ м/с}^2$ , за 5 с прошло 50 м.

Задача №2: С подводной лодки, погружающейся равномерно, испускаются звуковые импульсы длительностью  $t_1 = 30,1 \text{ с}$ . Длительность импульса, принятого на лодке после его отражения от дна, равна  $t_2 = 29,9 \text{ с}$ . Определите скорость погружения лодки  $v$ . Скорость звука в воде  $c = 1500 \text{ м/с}$ .

Решение.

Звуковой импульс не является материальной частицей, однако уравнения движения звукового импульса такие же, как и у материальной точки, поэтому можно применять законы кинематики материальной точки.

За время  $t_1$  лодка переместится на расстояние  $vt_1$ , поэтому расстояние в воде между началом импульса и его концом равно

$$L = ct_1 - vt_1.$$

Такая длина сигнала сохранится и после отражения от дна. Прием импульса закончится в тот момент, когда лодка встретится с задним концом импульса. Поскольку скорость их сближения равна  $c + v$ , то продолжительность приема равна

$$t_2 = L/(c + v)$$

Решая эти уравнения совместно, получим

$$v = \frac{q_1 R_2 - q_2 R_1}{R_1 + R_2} = 5 \text{ м/с}. \text{ Ответ: } 5 \text{ м/с}$$

Задания:

1. Движение тел задано уравнениями:  $x_1 = 3t$ ,  $x_2 = 130 - 10t$ . Когда и где они встретятся?

2. Координата тела меняется с течением времени согласно формуле  $x = 10 - 4t$ . Чему равна координата тела через 5 с после начала движения?

3. При равноускоренном прямолинейном движении скорость катера увеличилась за 10 с от 2 м/с до 8 м/с. Чему равен путь, пройденный катером за это время?

4. Вертолёт и самолёт летят навстречу друг другу: первый – со скоростью  $v$ , второй – со скоростью  $3v$ . Какова скорость вертолёта относительно самолёта?

5. Может ли человек на эскалаторе находиться в покое относительно Земли если эскалатор поднимается со скоростью  $1 \text{ м/с}$ ?

6. Ускорение шайбы, соскальзывающей с гладкой наклонной плоскости, равно  $1,2 \text{ м/с}^2$ . На этом спуске её скорость увеличилась на  $9 \text{ м/с}$ . Определите полное время спуска шайбы с наклонной плоскости.

7. Камень брошен с некоторой высоты вертикально вниз с начальной скоростью  $1 \text{ м/с}$ . Какова скорость камня через  $0,6 \text{ с}$  после бросания?

8. Мотоциклист, двигаясь по хорошей дороге с постоянной скоростью  $108 \text{ км/ч}$ , проехал  $4/7$  всего пути. Оставшуюся часть пути по плохой дороге он проехал со скоростью  $15 \text{ м/с}$ . Какова средняя скорость мотоциклиста на всём пути?

9. Автомобиль двигался по окружности. Половину длины окружности он проехал со скоростью  $60 \text{ км/ч}$ , а вторую – ехал со скоростью  $40 \text{ км/ч}$ . Чему равна средняя скорость автомобиля?

10. Шар, двигаясь из состояния покоя равноускоренно, за первую секунду прошёл путь  $10 \text{ см}$ . Какой путь ( в сантиметрах) он пройдёт за  $3 \text{ с}$  от начала движения?

11. С балкона дома на высоте  $5 \text{ м}$  вверх подбросили мяч со скоростью  $4 \text{ м/с}$ . Какой будет скорость мяча через  $0,4 \text{ с}$ ?

12. Автомобиль, трогаясь с места, движется с ускорением  $3 \text{ м/с}^2$ . Какова будет скорость автомобиля через  $5 \text{ с}$ ?

13. Колесо равномерно вращается с угловой скоростью  $4\pi \text{ рад/с}$ . За какое время сделает колесо  $100$  оборотов?

Тема: Динамика

Цель: Закрепить знания по теме «Динамика», сформировать умения и навыки нахождения физической величины, её вывод из формулы.

Теория:

Динамика исследует причины движения тел. Известно, что любое тело изменяет свою скорость в результате взаимодействия с другими телами. Сила есть характеристика взаимодействия. Обычно сила обозначается буквой  $F$ . Если на тело действует несколько сил, то они складываются как векторы. Сумма всех сил действующих на тело, называется равнодействующей

$$\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \dots$$

$R$  Масса есть характеристика инертности. Обычно масса обозначается буквой  $m$ . Масса — суть скаляр, сила — суть вектор. В основе динамики лежат три закона Ньютона. Первый закон Ньютона утверждает, что существуют такие системы отсчета, в которых, если на тело не действуют никакие внешние силы, оно движется равномерно и прямолинейно. Такие системы отсчета называют инерциальными. Второй закон Ньютона



утверждает, что, если на тело массой  $m$  действует сила  $F$ , то ускорение тела  $a$

будет равно 
$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}.$$

Третий закон Ньютона утверждает, что, если на тело А со стороны тела В действует сила  $F_{ВА}$ , то на тело В со стороны тела А действует сила  $F_{АВ}$ , причем 
$$\vec{F}_{ВА} = - \vec{F}_{АВ}.$$

Виды сил:

1. *Сила упругости.* Эта сила возникает при деформации тела. Свойство силы упругости  $F$  таково, что при небольших деформациях  $\Delta x$ ,  $F$  пропорционально  $\Delta x$  и направлена против деформации. Коэффициент пропорциональности  $k$  носит название коэффициента жесткости. Таким образом, 
$$\vec{F} = -k \Delta \vec{x}$$

2. *Гравитационная сила.* Известно, что все тела притягиваются друг к другу с силой  $F$  пропорциональной массе каждого тела  $m_1$  и  $m_2$  и обратно

$$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}.$$

пропорциональной квадрату расстояния  $R$  между телами.

$$G = 6,672 \cdot 10^{-11} \text{ Нм}^2/\text{кг}^2.$$

где  $R_0$  — радиус Земли,  $M$  — масса Земли. Ускорение свободного падения  $g$  не зависит от массы притягиваемого тела, поэтому все тела падают с одинаковым ускорением. На поверхности Земли, где  $H$  равно нулю,  $g \approx 9,8 \text{ м/с}^2$ .

3. *Вес тела.* Весом тела  $P$  называют силу, которая давит на опору или растягивает подвес. Эта сила вообще приложена не к телу, а к опоре или подвесу; на тело же действует нормальная реакция опоры или сила натяжения нити. Вес тела может быть равен силе тяжести, а может быть и не равен. Например, если тело лежит на горизонтальной плоскости, то вес тела равен силе тяжести, а если на наклонной, то нет.

4. *Сила трения.* Силой трения  $F_{тр}$  называют силу, которая препятствует

$$F_{тр} = F_{тр \max} = \mu N.$$

движению, т.е. направлена против скорости, и равна

*Задача:* На тело массой 2160 кг, лежащее на горизонтальной дороге, действует сила, под действием которой тело за 30 секунд пройдет расстояние 500 метров. Найти величину этой силы.

Дано:

$$m=2160 \text{ кг}$$

$$t=30 \text{ с}$$

$$S=500 \text{ м}$$

$$F=?$$

Решение:

$$F=ma$$

$$S = \frac{at^2}{2}; \quad a = \frac{2S}{t^2}$$

$$F = \frac{2mS}{t^2}$$

$$F = \frac{2 * 2160 \text{ кг} * 500 \text{ м}}{900 \text{ с}^2} = 2400 \text{ Н}$$

Ответ: 2400 Н

Задания:

1. После удара теннисной ракеткой мячик массой 5 г получил ускорение  $12 \text{ м/с}^2$ . Какова сила удара?
2. Брусок массой 5 кг равномерно скользит по поверхности стола под действием силы 15 Н. Определите коэффициент трения между бруском и столом.
3. Две силы по 200 Н каждая направлены под углом  $120^\circ$  друг к другу. Найдите равнодействующую силу.
4. С каким ускорением будет двигаться тело массой 1 кг под действием двух взаимно перпендикулярных сил 3 Н и 4 Н?
5. С каким ускорением будет двигаться тело массой 20 кг, на которое действуют три равные силы по 40 Н каждая, лежащие в одной плоскости и направлены под углом  $120^\circ$  друг к другу?
6. Под действием некоторой силы первое тело приобретает ускорение  $a$ . Под действием вдвое большей силы второе тело приобретает ускорение в 2 раза меньше, чем первое. Как относится масса первого тела к массе второго?
7. Если пружина изменила свою длину на 6 см под действием груза массой 4 кг, то как бы она растянулась под действием груза массой 6 кг?
8. Сила 10 Н сообщает телу ускорение  $0,4 \text{ м/с}^2$ . Какая сила сообщит этому же телу ускорение  $2 \text{ м/с}^2$ ?
9. Мальчик массой 50 кг, скатившись на санках с горы, проехал по горизонтальной дороге до остановки 20 м за 10 с. Найдите силу трения.
10. Чему равен модуль равнодействующей сил, приложенных к телу массой 2 кг, если зависимость его координат от времени имеет вид  $x(t)=4t^2+5t-2$  и  $y(t)=3t^2+4t+14$ ?
11. Тело массой 5,6 кг лежит на наклонной плоскости, составляющей угол  $30^\circ$  с горизонтом. Коэффициент трения скольжения 0,7. Чему равна сила трения, действующая на тело?
12. Две силы 6 Н и 8 Н приложены к телу. Угол между векторами этих сил равен  $90^\circ$ . Определите модуль равнодействующей этих сил.
13. Тело массой 6 кг начинает двигаться из состояния покоя под действием постоянной силы. За первую секунду тело перемещается на 5 м. Определите величину этой силы.

## Колебания и волны

Тема: Колебания и волны

Цель: Закрепить знания по теме «Колебания и волны», сформировать умения и навыки нахождения физической величины, её вывода из формулы.

Теория:

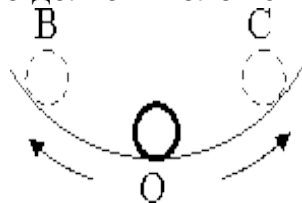
Колебания, рассматриваемые в разделе «Механика», называются механическими, при которых рассматриваются изменения положений, скоростей, ускорений и энергий каких-либо тел или их частей.

Силу, под действием которой происходит колебательный процесс, называют возвращающей силой.

Виды колебаний		
свободные	вынужденные	автоколебания
Колебания, происходящие под воздействием только одной возвращающей силы (первоначально сообщённой энергии).	Колебания, происходящие под воздействием внешней периодически изменяющейся силы (вынуждающей силы).	Колебания, происходящие при периодическом поступлении энергии от источника внутри колебательной системы.

Простейшим видом периодических колебаний являются гармонические колебания, происходящие по закону синуса или косинуса.

Гармоническая колебательная система (система тел, совершающих колебания) обычно имеет одно положение, в котором может пребывать сколько угодно долго – положение равновесия О.



Отклонения от положения равновесия называют смещением, и обозначается  $X$ , а наибольшее смещение (точки В или С) называется амплитудой колебания и обозначается  $A$ .

Периодические колебания совершаются циклично. Движение в течение одного цикла (когда тело, пройдя все промежуточные положения, возвращается в исходное) называется полным колебанием (О-С-О-В-О). Время одного полного колебания называется периодом колебания (обозначается  $T$ ). Если тело за время  $t$  совершает  $n$  полных колебаний то

$$T = \frac{t}{n}, \quad \frac{1}{T} = \frac{n}{t} = \nu$$

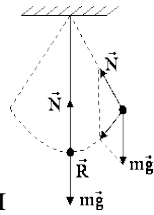
а  $\frac{1}{T}$  называется частотой колебаний. Число колебаний за  $2\pi$  единиц времени называется циклической (круговой) частотой и обозначается  $\omega$ :  $\omega = 2\pi\nu$ .

Математическая запись гармонического колебания:

$$X = A \cos(\omega t + \varphi_0) = A \cos \varphi$$

$$X = A \sin(\omega t + \varphi_0) = A \sin \varphi$$

где  $\varphi = \omega t + \varphi_0$  – фаза колебания (физическая величина, определяющая положение колебательной системы в данный момент времени),  $\varphi_0$  – начальная



фаза колебания

Простейшими колебательными системами являются:

а) математический маятник – материальная точка, подвешенная на невесомой нерастяжимой нити и совершающая колебания под действием силы тяжести.

Период колебания определяется уравнением:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}.$$

Период  $T$  зависит лишь от длины маятника и местоположения (удалённости от центра Земли или другого небесного тела), которое

определяется величиной ускорения свободного падения  $\left(g = \gamma \frac{M}{r^2}\right);$

б) пружинный маятник – материальная точка, закреплённая на абсолютно упругой пружине.

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}.$$

Период колебания определяется уравнением:

Задача:

Какова масса груза, колеблющегося на пружине жесткостью 0,5 кН/м, если при амплитуде колебаний 6 см он имеет максимальную скорость 3 м/с?

Дано:

$$k = 0,5 \text{ кН/м} = 500 \text{ Н/м},$$

$$x = 6 \text{ см} = 0,06 \text{ м},$$

$$v = 3 \text{ м/с}.$$

Найти:  $m$

Решение.

$$\frac{mv^2}{2} = \frac{kx^2}{2}; m = k \frac{x^2}{v^2} = k \left( \frac{x}{v} \right)^2 = ;$$

$$= 500 \text{ Н/м} \cdot \left( \frac{0,06 \text{ м}}{3 \text{ м/с}} \right)^2 = 0,2 \text{ кг}.$$

Ответ:  $m = 0,2 \text{ кг}.$

Задания:

1. Найти массу груза, который на пружине жёсткостью 250Н/м делает 20 колебаний за 16 с.

2. Груз, подвешенный на пружине жёсткостью  $600\text{Н/м}$ , совершает гармонически колебания. Какой должна быть жёсткость пружины, чтобы частота колебаний уменьшилась в 2 раза?

3. Пружинный маятник массой  $0,16\text{ кг}$  совершает гармонические колебания. Какой должна стать масса этого маятника, чтобы период колебаний увеличился в 2 раза?

4. Как изменится период колебаний математического маятника, если длину нити увеличить в 4 раза, а массу груза уменьшить в 4 раза?

5. Девушка-горянка несёт на коромысле вёдра с водой, период собственных колебаний которых  $1,6\text{ с}$ . При какой скорости движения девушки вода начнёт особенно сильно выплёскиваться из вёдер, если длина её шага  $60\text{ см}$ ?

6. Рыболов заметил, что за  $10\text{ с}$  поплавок совершил на волнах 20 колебаний, а расстояние между соседними гребнями волн  $1,2\text{ м}$ . Какова скорость распространения волны?

7. По поверхности жидкости распространяется волна со скоростью  $2,4\text{ м/с}$  при частоте  $2\text{ Гц}$ . Какова разность фаз для точек, лежащих на одном луче и отстоящих друг от друга на  $90\text{ см}$ ?

8. Амплитуда колебаний математического маятника  $A=10\text{ см}$ . Наибольшая скорость маятника  $0,5\text{ м/с}$ . Определите длину такого маятника, если ускорение свободного падения равно  $10\text{ м/с}^2$ .

9. Если длину математического маятника уменьшить в 4 раза, то как изменится частота его малых колебаний?

10. Маятник при свободных колебаниях отклонился в крайнее положение 15 раз в минуту. Какова частота колебаний?

11. При свободных колебаниях пружинного маятника максимальное значение его потенциальной энергии  $10\text{ Дж}$ , максимальное значение его кинетической энергии  $10\text{ Дж}$ . Какова полная механическая энергия груза и пружины?

12. Маятник длиной  $1\text{ м}$  совершил 60 колебаний за 2 минуты. Найти ускорение свободного падения для данной местности.

## Элементы квантовой физики

Тема: Оптика

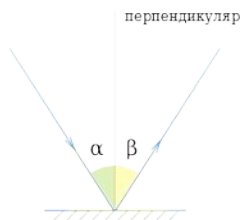
Цель: Закрепить знания по теме «Оптика», сформировать умения и навыки нахождения физической величины, её выражение из формулы.

Теория:

Законы отражения света:

1. Угол падения  $\alpha$  равен углу отражения  $\beta$ .

Углы падения и отражения измеряются между направлением луча и перпендикуляром к поверхности. 2. Падающий луч, отраженный луч и перпендикуляр лежат в одной плоскости.



Законы преломления света (см. практическое занятие №21).

Основной закон тонкой линзы принимает вид:  $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$ , где  $d$  — расстояние от источника света до линзы,  $f$  — расстояние от линзы до изображения,  $F$  — фокусное расстояние линзы. Такой вид формулы линзы принадлежит Рене Декарту.

Увеличение линзы ( $\Gamma$ ) показывает во сколько раз величина изображения предмета ( $H$ ) превышает размеры ( $h$ ) самого предмета и равно отношению расстояния ( $f$ ) от линзы до изображения к расстоянию ( $d$ ) от предмета до линзы.

$\Gamma = \frac{H}{h} = \frac{f}{d}$  Оптическая сила системы линз ( $D$ ) равна сумме оптической силы каждой линзы ( $D_1, D_2, D_3, \dots$ ), входящей в систему

$D = D_1 + D_2 + D_3 + \dots$  СИ: дптр. В интерференционной картине:

1) усиление света происходит в случае, когда величина отставания ( $\Delta d$ ) преломленной волны от отраженной волны составляет целое число ( $k$ ) длин волн ( $\lambda$ ):  $\Delta d = k \times \lambda$  ( $k=0, 1, 2, \dots$ ); 2) ослабление света наблюдается в случае, когда величина отставания ( $\Delta d$ ) преломленной волны от отраженной волны составляет половину длины волны ( $\lambda/2$ ) или нечетное число ( $k$ )

полуволин:  $\Delta d = \left(2 \times k + 1\right) \times \frac{\lambda}{2}$  ( $k=0, 1, 2, \dots$ )

2) СИ: м При прохождении монохроматического света с длиной волны  $\lambda$  через дифракционную решетку с периодом решетки  $d$  максимальное усиление волн в направлении, определяемом углом  $\phi$ , происходит при условии:  $d \times \sin \phi = k \times \lambda$  ( $k=0, 1, 2, \dots$ )

Задача

Свеча находится на расстоянии 12,5 см от собирающей линзы, оптическая сила которой равна 10 дптр. На каком расстоянии от линзы получится изображение и каким оно будет?

Дано:

$$D=10 \text{ дптр } D=1/d+1/f, 1/f=D-1/d$$

$$d=12,5 \text{ см}=0,125 \text{ м } 1/f=10-1/0,125=10-8=2$$

$$f=? f=1/2=0,5 \text{ м } \text{Ответ: } 0,5 \text{ м}$$

Задания:

1. Угол падения луча света на поверхность подсолнечного масла  $60^\circ$ , а угол преломления  $36^\circ$ . Найти показатель преломления масла.

2. На какой угол отклонится луч света от первоначального направления, упав под углом  $45^\circ$  на поверхность стекла? На поверхность алмаза?

3. Свеча находится на расстоянии 12,5 см от собирающей линзы, оптическая сила которой равна 10 дптр. На каком расстоянии от линзы получится изображение и каким оно будет?

4. Выразить линейное увеличение  $\Gamma$  в зависимости от фокусного расстояния линзы  $F$  и расстояния предмета от линзы  $d$ .

5. Определить оптическую силу рассеивающей линзы, если известно, что предмет, помещённый перед ней на расстоянии 40 см, даёт мнимое изображение, уменьшенное в 4 раза.

6. Расстояние от предмета до экрана 90 см. Где надо поместить между ними линзу с фокусным расстоянием 20 см, чтобы получить на экране отчётливое изображение предмета?

7. Дифракционная решётка содержит 120 штрихов на 1 мм. Найти длину волны монохроматического света, падающего на решётку, если угол между двумя спектрами первого порядка равен  $8^\circ$ .

8. Определить угол отклонения лучей зелёного света (длина волны 0,55 мкм) в спектре первого порядка, полученном с помощью дифракционной решётки, период которой равен 0,02 мм.

9. Сколько времени идёт свет от Солнца до Земли?

10. Вода освещена красным светом, для которого длина волны в воздухе 0,7 мкм. Какой будет длина волны в воде?

## ХИМИЯ

Общая и неорганическая химия

Тема: Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.

Цель: Смоделировать периодическую таблицу Д.И. Менделеева и найти закономерности в изменении свойств химических элементов.

Материально-техническое оснащение: инструкционные карты, учебник, рабочие тетради.

Теоретическое обоснование

В 1896 году Д.И. Менделеев открыл периодический закон химических элементов: «Свойство простых тел, а так же формы и свойства соединений элементов находятся в периодической зависимости от величины атомных весов элементов».

За основу периодической системы он берет не только атомную массу, но и химические свойства элементов.

Изменение химических свойств при последовательном переходе от элемента к элементу происходит посредством отрицания. Внутри периода происходит отрицание одних свойств (металлических) другими, прямо противоположными (неметаллическими).

Каждый период завершается благородным элементом, который так же является отрицанием предыдущего.

Новый период начинается с элемента, как бы повторяющего свойства предшествующего, но это повторение происходит на иной, более высокой основе.

В периодической системе видно, как количественные изменения (атомная масса) приводят к качественным (химические свойства) и, дойдя до определенного предела, незначительное изменение количества приводит к резкому изменению качества - скачку, например от F к Ne, от Ne к Na.

Таким образом, свойства химических элементов по мере возрастания их атомных масс имеют периодический характер.

Периодический закон был оформлен Д.И. Менделеевым в виде периодической системы элементов.

Период - это горизонтальный ряд элементов, в котором свойства изменяются от типичного металла до типичного неметалла и заканчиваются благородным газом (за исключением пока седьмого периода).

Группа - вертикальная группировка элементов, в которой один под другим размещены сходные между собой элементы.

В современной периодической системе всего восемь групп. Каждая из них делится на главную и побочную подгруппы.

Главные подгруппы образованы вертикальными рядами элементов, начинающихся с элементов малых периодов, в которых сверху вниз нарастают металлические свойства.

Побочные подгруппы составляют только элементы больших периодов, все они являются металлами и объединяются по сходным признакам.

В 1911 году Резерфорд высказал гипотезу о планетарном строении атома. Согласно этой гипотезе атом представляет собой систему из очень малого по размерам ядра (10<sup>-12</sup> - 10<sup>-13</sup> см), вокруг которого по круговым орбитам движется такое число электронов, что они своим отрицательным зарядом нейтрализуют положительный заряд ядра. Д.Д. Иваненко и Е.Н. Гапон и одновременно В.Гейзенберг в 1932 году предложили протонно-нейтронную теорию строения атомного ядра. Согласно этой теории атомные ядра состоят из протонов и нейтронов. Так как масса электронов в атоме очень мала, поэтому разности между атомной массой и массой протонов определяется число нейтронов. Массовое число определяет общее число протонов и нейтронов, а порядковый номер - число протонов в ядре и электронов в атоме.

В 1913 году датский ученый Н.Бор на основе квантовой теории излучения М.Планка развил квантовую теорию строения атома. В основу своей теории Бор положил следующие постулаты: электрон может двигаться вокруг ядра атома не по любым орбитам, а только по вполне определенным, дозволенным.

Обозначая орбиту дугой, а число электронов цифрами, схемы атомов по Косселю можно изобразить так: Пример:

**1H 2 He 3 Li 11 Na 52 Te**  
**+1) +2) +3) ) +11) ) ) +52) ) ) ) )**  
**1 2 21 2 8 1 2 8 18 18 6**



При движении электронов по этим дозволенным орбитам атом не излучает энергию, излучение и поглощение энергии происходит при переходе электрона с одной орбиты на другую. При этом энергия излучения меняется порциями, или квантами.

Положению электрона на каждой из стационарных орбит соответствует определенный запас энергии атома. Когда электрон движется по первой орбите, прочность его связи с ядром максимальная, а запас энергии минимальный. Такое состояние атома называется нормальным.

Если подвести энергию к атому, то электрон переместится на одну из более удаленных орбит; при этом прочность связи его с ядром уменьшится, а запас энергии атома увеличится. Такое состояние атома называется возбужденным.

Для характеристики орбиты Бор ввел *квантовое число*, впоследствии получившее название *главного n*. Число орбит элемента определяется номером периода. Так как периодов семь, то различают 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7-й уровни энергии, которые называют также квантовыми слоями.

Общее число электронов в квантовом слое (энергетическом уровне) соответствует  $2n^2$ , где  $n$  - номер слоя.

У элементов главных подгрупп число электронов на последнем квантовом слое равно номеру группы, предпоследний слой - законченный (2,8,18 электронов), на остальных число электронов равно  $2n^2$ . Пример:

15 P ))) 52 Te )))) 85 At )))))  
2 8 5 2 8 18 18 6 2 8 18 32 18 7

У элементов побочных подгрупп число электронов на последнем квантовом слое равно двум (исключение Си, Ag, Au, Nb, Mo, Cr, Ru, Rh, Pt — 1 электрон, у Pd - 0), предпоследний квантовый слой не закончен, на остальных составляет  $2n^2$ .

Пример:  $_{21}\text{Sc}$  ))))  $_{42}\text{Mo}$  ))))  $_{75}\text{Re}$  ))))  
2 8 9 2 2 8 18 13 1 2 8 18 32 13 2

Электрон может находиться в любой точке пространства вокруг ядра. Поэтому квантовая механика вводит понятие электронного облака. Электронное облако может иметь разную геометрическую форму. У атома водорода, обладающего одним электроном, орбиталь сферически симметрична и называется  $1s$  - орбиталью (1 -квантовое число, s - тип орбитали). Так называемые орбитали первого типа - *s-орбитали*. Орбитали второго типа - *p-орбитали* являются вытянутыми. Область нахождения электрона - то по одну, то по другую сторону от ядра. Эти смежные облака образуют вместе нечто вроде гантели.

Орбитали третьего типа - *d-орбитали* имеют более сложную форму - они представляют собой как бы две скрещенные гантели, а *f-орбитали* образуют еще более сложные облака (орбитали четвертого типа).

Пример:



Форма электронного облака определяется вторым орбитальным квантовым числом  $l$ , состояние электрона при различных значениях  $l$  называют энергетическими подуровнями электрона в атоме и обозначают буквами s, p, d, f. Максимальное число электронов, размещающихся на каждом подуровне, равно:

**S-2 электрона ( $s^2$ );**

**p - 6 электронов ( $p^6$ );**

**d-10 электронов ( $d^{10}$ );**

**f-14 электронов ( $f^{14}$ );**

распределение электронов в атомах по энергетическим уровням и подуровням изображают в виде так называемых электронных формул (электронных конфигураций). Например, электронная формула (конфигурация) атома натрия, занимающего 11-е место в периодической системе, выразится так:



Структуру электронных оболочек атомов часто изображают графически при помощи энергетических ячеек (электронных структур).

Каждый электрон обладает еще и внутренним движением. Эффект, вызванный внутренним движением электрона вокруг собственной оси, характеризуется четвертым квантовым числом - **спиновым  $m_s$**  это вращение электрона может иметь два противоположных направления: по часовой стрелке и против часовой стрелки.

Таким образом, атом состоит из ядра и электронов, ядро - из протонов и нейтронов.

+ Число электронов **e** и протонов **p**, а также заряд ядра определяются порядковым номером элемента (установлен Мозелем в 1913 году), а число нейтронов **n** - по разности между атомной массой и порядковым номером например: для атома  $^A_Z\text{P} - 15 p^+, 15 e \text{ и } 31-15 = 16 n^0$

Элементы в периодической системе Д.И. Менделеева расположены строго последовательно в порядке возрастания заряда ядер их атомов. Величина положительного заряда атомного ядра, возрастает от элемента к элементу на единицу. Эти количественные изменения обуславливают качественные изменения, повторение свойств в новом периоде происходит на более высокой основе. Поэтому периодический закон Д.И. Менделеева в настоящее время формулируется так:

Свойства химических элементов находятся в периодической зависимости от заряда их атомных ядер.

Ход работ:

1. Изучить теоретическое обоснование.
2. Выполнить предложенные задания.
3. Составить отчет.

### 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.

## Органическая химия

Тема: Органическая химия.

Наименование работы: Решение задач по теме: "Классификация и номенклатура органических соединений".

Цель: сформировать знания основных правил систематической номенклатуры органических соединений и умение использовать их для построения названий углеводородов.

Теория

Углеводороды (УВ)-органические вещества, молекулы, которых состоят из атомов только двух элементов: С и Н.

Алканы - углеводороды с общей формулой  $C_nH_{2n+2}$ , которые не присоединяют водород и другие элементы.

В отличие от предельных углеводородов, в молекулах которых все углеродные атомы образуют открытые цепи, имеются углеводороды с замкнутыми цепями (циклами). Их называют циклопарафинами. Общая формула  $C_nH_{2n}$

Алкены - углеводороды с общей формулой  $C_nH_{2n}$  в молекулах, которых имеется двойная связь.

Алкадиены - углеводороды с общей формулой  $C_nH_{2n-2}$  в молекулах, которых две двойных связи.

Алкины - углеводороды с общей формулой  $C_nH_{2n-2}$  в молекулах, которых имеется тройная связь.

Соединения углерода с водородом, в молекулах которых имеется бензольное кольцо, или ядро, относятся к ароматическим углеводородам. Общая формула ряда аренов  $C_nH_{2n-6}$

#### Основы номенклатуры органических соединений

В начале развития органической химии открываемым соединениям приписывались тривиальные названия, часто связанные с историей их получения: уксусная кислота (являющаяся основой винного уксуса), масляная кислота (образующаяся в сливочном масле), гликоль (т.е. сладкий) и т.д. По мере увеличения числа новых открытых веществ возникла необходимость связывать названия с их строением. Так появились рациональные названия: метиламин, диэтиламин, этиловый спирт, метилэтилкетон, - в основе которых лежит название простейшего соединения. Для более сложных соединений рациональная номенклатура непригодна.

Теория строения А. М. Бутлерова дала основу для классификации и номенклатуры органических соединений по структурным элементам и по расположению атомов углерода в молекуле. В настоящее время наиболее употребляемой является номенклатура, разработанная Международным союзом теоретической и прикладной химии (IUPAC), которая называется номенклатурой ИЮПАК. Правила ИЮПАК рекомендуют для образования названий несколько принципов, один из них - принцип замещения. На основе этого разработана заместительная номенклатура, которая является наиболее универсальной.

1. В основе названия соединений лежит родоначальная структура (главная цепь ациклической молекулы, карбоциклическая или гетероциклическая система). Название родоначальной структуры составляет основу названия, корень слова.

2. Характеристические группы и заместители (структурные элементы) обозначаются префиксами и суффиксами.

Характеристические группы подразделяются по старшинству. Порядок старшинства основных групп:  $-COOH > -CONH_2 > >C=O > -OH > -NH_2$ . Выявляют старшую характеристическую группу, которую обозначают в суффиксе. Все остальные заместители называют в префиксе в алфавитном порядке.

3. В название включают обозначение двойной и тройной связи, которое идет сразу после корня.

4. Атомы родоначальной структуры нумеруют. Нумерацию начинают с того конца углеродной цепи, к которой ближе расположена старшая характеристическая группа.

Гомологи – органические вещества сходные по составу, строению и свойствам

Изомерия - это свойство органических молекул существовать в виде изомеров.

Изомеры - это вещества, имеющие одинаковый состав, но различное строение, а поэтому и различные свойства.

Изомерия и ее виды

Различают два вида изомерии: структурную и пространственную (стереоизомерию).

Структурные изомеры отличаются друг от друга порядком связи атомов в молекуле, стереоизомеры - расположением атомов в пространстве при одинаковом порядке связей между ними.

Выделяют следующие разновидности структурной изомерии: изомерию углеродного скелета, изомерию положения, изомерию различных классов органических соединений (межклассовую изомерию).

Структурная изомерия

Изомерия углеродного скелета обусловлена различным порядком связи между атомами углерода, образующими скелет молекулы.

Изомерия положения обусловлена различным положением кратной связи, заместителя, функциональной группы при одинаковом углеродном скелете молекулы:

Изомерия различных классов органических соединений (межклассовая изомерия) обусловлена различным положением и сочетанием атомов в молекулах веществ, имеющих одинаковую молекулярную формулу, но принадлежащих разным классам.

Пространственная изомерия

Геометрическая изомерия характерна для соединений, содержащих двойные связи, и циклических соединений. Так как свободное вращение атомов вокруг двойной связи или в цикле невозможно, заместители могут располагаться либо по одну сторону плоскости двойной связи или цикла (цисположение), либо по разные стороны (трансположение). Обозначения цис и транс- обычно относят к паре одинаковых заместителей.

Содержание и последовательность выполнения задания.

Задание 1. Укажите изомеры среди веществ, формулы которых приведены ниже:

а)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH-CH}_3$ ; б)  $\text{CH}_3\text{-CH-CH}_3$ ;



$\text{CH}_3$

|

в)  $\text{CH}_3\text{-C-CH}_3$ ; г)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH-CH}_3$ ;



д)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ ; е)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ ;

$\text{CH}_3$

|

ж)  $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{C} - \text{CH}_3$ ;

||

$\text{CH}_3 \text{ CH}_3$

Задание 2. Составьте структурные формулы: а) 3-этилгептана, б) 2,4-диметилгексана, в) 2-метил-3-этилгептана, г) 3-метил-5-этилгептана.

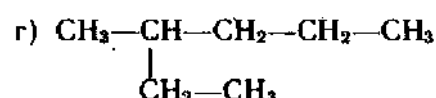
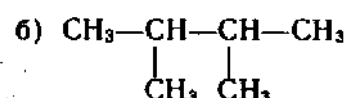
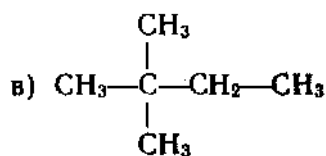
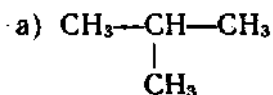
Задание 3. Назовите по систематической номенклатуре вещества,

формулы

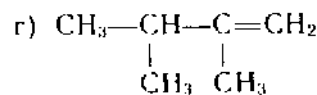
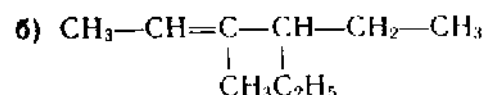
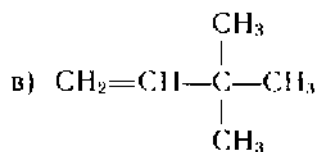
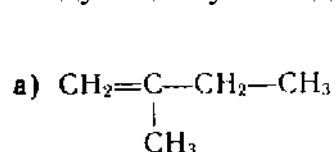
которых

приведены

ниже:

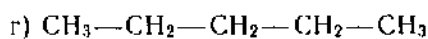
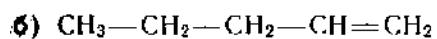
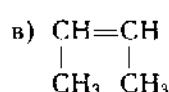
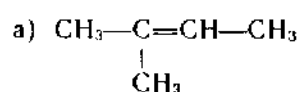


Задание 4. Дайте название по систематической номенклатуре следующим углеводородам:



Задание 5. Среди веществ, формулы которых приведены ниже, укажите:

а) изомеры



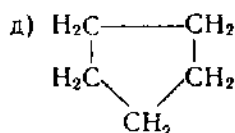
б) гомологи

пентена – 2

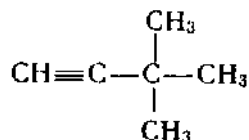
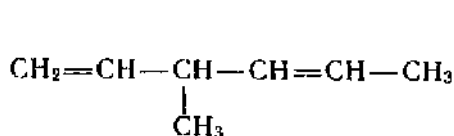
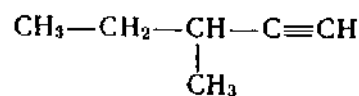
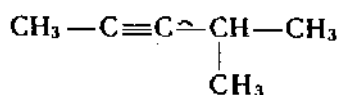
$\text{CH}_3 - \text{CH} =$

$\text{CH} - \text{CH}_2 -$

$\text{CH}_3$ ;



Задание 6. Дайте название по систематической номенклатуре следующим углеводородам:



Задание  
7. Составьте

структурные формулы ароматических углеводородов, изомерных пропил бензолу, и назовите их.

Контрольные вопросы:

1. Кто автор теории строения органических соединений?
2. Какие признаки положены в основу классификаций органических соединений?
3. Какую группу атомов называют функциональной?

Химия и жизнь

**Подготовить доклады (презентации) по предложенным темам:**

1. Химия и организм человека.
2. Химия в быту.
3. Химия и организм человека.
4. Химические элементы в организме человека.
5. Органические и неорганические вещества.
6. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины.
7. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме.
8. Холестерин и его роль в здоровье человека.
9. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.
10. Химия в быту.
11. Вода. Качество воды.
12. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

## 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 клеток, 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.

### Организм

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,

G – 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?

Тема: Анализ фенотипической изменчивости

Цель: изучить и проанализировать особенности модификационной изменчивости, выявить ее причины.

Оборудование: линейка, листья, простой карандаш, калькулятор.

Ход работы:

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 Y – 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

Вид

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.

Тема: Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Цель: изучить и проанализировать различные гипотезы происхождения жизни на Земле.

Ход работы.

1. Прочитать текст «Многообразие теорий возникновения жизни на Земле».

2. Заполнить таблицу, используя опорный конспект и текст учебника.

3. Сделайте вывод: Какая теория является наиболее правдоподобной с вашей точки зрения? Почему?

«Многообразие теорий возникновения жизни на Земле».

1. 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

2. 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:

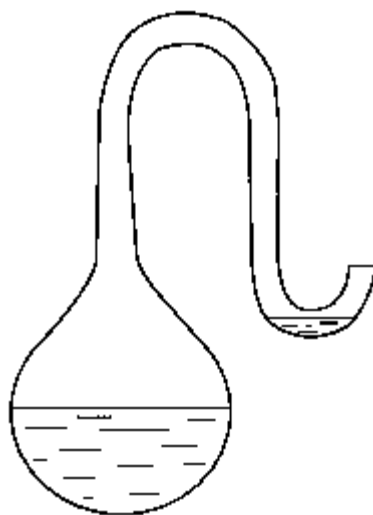
- универсальности генетического кода;
- необходимости для нормального метаболизма всех живых существ молибдена, который встречается сейчас на планете крайне редко.

### 3. 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 ней 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.



1. 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°C .

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<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), аммиак (NH<sub>3</sub>), пары воды (H<sub>2</sub>O), а возможно, также азот (N<sub>2</sub>), окись и двуокись углерода (CO и CO<sub>2</sub>).

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<sub>4</sub>, аммиака NH<sub>3</sub> и паров воды. Через эту газовую смесь С. Миллер в течение недели пропускал электрические разряды, имитирующие гроззовые. 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.

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)
Библейская гипотеза (гипотеза креационизма)	
Космическая гипотеза	
Естественнонаучное происхождение человека	

Гипотеза эволюционная  
Теория полуводного  
происхождения человека  
Трудовая теория  
Мутационная теория  
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, большоголовых 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 небιологическом 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. *Тарзимальная 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 долгопят, или тарзит.

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 тарзимальная гипотеза антропогенеза Вуда Джонса, её явное несоответствие многочисленным фактам сравнительной анатомии, приматологии, палеонтологии и антропологии указывают на недостаточную обоснованность этой гипотезы.

### **Экосистемы**

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».

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 поедание семян на полях птицами. Используйте посредник 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?

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бугеро, Н.В. Общая биология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Бугеро, Н.А. Ильина. — Электрон. дан. — Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 238 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112087>. — Загл. с экрана.
2. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей: учеб./ Ю.М. Ерохин, И.Б. Ковалева. — 2-е изд., стер. — М.: Академия, 2016.
3. Никеров, В.А. Физика: современный курс: учебник / В.А. Никеров. - 2-е изд. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 452 с.: ил. - ISBN 978-5-394-02349-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453287>
4. Теремов, А.В. Как обучать биологии: биологические системы и процессы. 10 класс: методическое пособие / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. - М.: Владос, 2015. - 185 с. : ил. - ISBN 978-5-691-02211-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455620>
5. Химия: учебно-методическое пособие / Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра органической химии; сост. Т.Н. Грищенко и др. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 95 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437494>

### Интернет-ресурсы

1. [www.class-fizika.nard.ru](http://www.class-fizika.nard.ru) («Классная доска для любознательных»).
2. [www.physiks.nad.ru](http://www.physiks.nad.ru) («Физика в анимациях»).
3. [www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru) («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
4. [www.chemistry-chemists.com/index.html](http://www.chemistry-chemists.com/index.html) (электронный журнал «Химики и химия»).
5. [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
6. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
7. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
8. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
9. [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).
10. [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).
11. [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека). [www.window.edu.ru/window](http://www.window.edu.ru/window) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 «Библиотековедение»  
ОУД.07 «Искусство»

Разработал: Э.А. Валеева,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

## **Практические задания**

### **Практическое занятие № 1**

«Знакомство. Что в имени тебе моем? (имя как искусство)».

#### **Цель работы:**

-познакомиться с основными категориями искусства, его видами и жанрами

#### **Задачи:**

-определить термин «искусство», «художественный образ», «сюжет», «композиция», «перспектива», «колорит», «линия», «цвет».

-выявить основные виды и жанры искусства;

-представить свое имя в одном из видов и жанров искусства.

#### **ЗАДАНИЕ:**

1. Перечислить основные виды и жанры искусства.

2. Назвать инструменты, приспособления, которые используются для создания определенных видов искусства.

3. Представить свое имя в одном из видов и жанров искусства. Например, написать литературное произведение о своем имени в жанре сказки, изобразить свое имя в жанре магии, показать в виде танца в жанре перформанса и т.д.

### **Практическое занятие № 2**

Поиск древних образов, символов в фольклоре, в художественной литературе, в современной жизни (мифы политики, TV и др.) и быте (привычки, суеверия и др).

#### **Цель:**

-изучить архаические основы фольклора на примере древних символов и образов

#### **Задачи:**

-определить основные древние образы и символы и их значение,

-проинтерпретировать древние символы и образы на примере фольклора, в современной жизни и быте.

#### **ЗАДАНИЕ:**

Написать эссе на тему *«Древние образы и символы в фольклоре/ в художественной литературе/ в современной жизни/ в быте»*

## **Методические рекомендации по подготовке к**

### **Практическому занятию № 2**

#### **Структура эссе**

Эссе состоит из нескольких частей:

1. Титульный лист с указанием общих сведений о студенте: ФИО, номер группы, наименование темы эссе.

2. Введение – краткое описание проблемы, вопроса, цель эссе и актуальность темы.



3. Основная часть – краткие тезисы автора должны подкрепляться доказательствами (фактами, явлениями социальной жизни, событиями, жизненными ситуациями, научными доказательствами и т.д.). Необходимо раскрыть тему, привести различные точки зрения на проблему.

4. Заключение – подведение итогов проблемы, вопроса, резюмируется мнения автора.

5. Список литературы – выполняется в алфавитном порядке.

### **Требования к эссе**

По форме эссе может быть представлено в виде рецензии, заметки, письма, миниатюры, анализа произведения, рефлексии, критического замечания и т.д.

Эссе излагается эмоциональным, экспрессивным, художественным языком. При этом следует избегать сленга, сокращений, легкомысленного тона. Лучше использовать простые предложения, разнообразные по интонации, чтобы сделать текст интересным. Изложение должно быть грамотным и аргументированным, подкрепленным ссылками на источники и научную литературу. Цитаты даются в кавычках и должны сопровождаться указаниями источников. Например,

*«Концепция – это совокупность основных идей, определенная трактовка, основная точка зрения на какое-либо явление или совокупность явлений»* [2, с. 3],

где 2 – порядковый номер источника из списка литературы, с.3 – страница цитирования.

Если необходимо указать несколько источников, то разделение осуществляется знаком «;»: [1; 10; 3].

Если какая-то мысль из первоисточника излагается своими словами с незначительными изменениями, то ее не следует заключать в кавычки, но ссылаться на источник обязательно.

Список литературы оформляется в конце эссе в алфавитном порядке с указанием использованных источников. При этом указывается *автор, название источника, издательство, год выпуска*. При ссылке на интернет-источник указывается формат издания – электронный ресурс.

При выполнении заданий в печатном виде они предоставляются в формате А 4, шрифт Times New Roman, размер 12, выравнивание по ширине. Поля: верхнее и нижнее по 2 см., левое – 3 см, правое – 1,5 см. Объем – 2-5 страниц.

### **Практическое занятие № 3**

Сравнительный анализ образного языка Древних цивилизаций.

#### **Цель:**

-дать общую характеристику культуре и искусству древних цивилизаций

#### **Задачи:**

-определить понятие цивилизации,

- выявить предпосылки перехода от первобытности к цивилизации,
- перечислить первичные цивилизации и этапы их развития,
- изучить общее и особенное древних цивилизаций (Древней Месопотамии, Древнего Египта, Древней Индии, Древнего Китая, Древней Мезоамерики), характер и специфические черты их искусства,
- выявить значение искусства Древних цивилизаций для мировой культуры.

### **ЗАДАНИЕ 1:**

#### **Ответьте на вопросы:**

1. Почему Древние цивилизации называются первичными и мифологическими?
2. Какие цивилизации можно отнести к первичным?
3. Что общего у всех Древних цивилизаций?
4. Какой характер имеет искусство Древних цивилизаций?
5. Где и когда распространялась культура Древней Месопотамии, Древнего Египта, Древней Индии, Древнего Китая, Древней Мезоамерики?
6. В чем особенности искусства Древней Месопотамии, Древнего Египта, Древней Индии, Древнего Китая, Древней Мезоамерики?
7. Какой характер имеет изобразительное искусство Древней Месопотамии, Древнего Египта, Древней Индии, Древнего Китая, Древней Мезоамерики? Что у них общего, что особенного?
8. Какие величайшие архитектурные сооружения были построены в Древней Месопотамии, Древнего Египта, Древней Индии, Древнего Китая, Древней Мезоамерики? Что у них общего, что особенного?
9. В чем особенности скульптуры Древней Месопотамии, Древнего Египта, Древней Индии, Древнего Китая, Древней Мезоамерики? Существовал ли канон скульптуры?
10. В чем особенности прикладного искусства Древней Месопотамии, Древнего Египта, Древней Индии, Древнего Китая, Древней Мезоамерики?
11. Какой характер имела музыкальная культура в древних цивилизациях?
12. Какое значение имеет искусство Древней Месопотамии, Древнего Египта, Древней Индии, Древнего Китая, Древней Мезоамерики для мировой культуры?

### **ЗАДАНИЕ 2:**

Студенты делятся на две группы. Каждая группа получает набор карточек с фрагментами изображения, на обратной стороне которых указаны основные черты искусства периода первобытности и Древних цивилизаций. Задача студента – выбрать только те карточки, которые соответствуют особенностям искусства Древних цивилизаций и собрать из них целое изображение (ответ – Бюст царицы Нефертити).

## Практическое занятие № 4

Поиск древнегреческого и древнеримского идеала в архитектуре, изобразительном искусстве и литературе.

### Цель:

-проанализировать особенности искусства Античных цивилизаций

### Задачи:

-охарактеризовать искусство Древней Греции, основные достопримечательности и имена в сфере искусства,

-охарактеризовать искусство Древнего Рима, основные достопримечательности и имена в сфере искусства,

-определить значение искусства Античности для мировой культуры

### ЗАДАНИЕ 1:

Сравнить образ древнегреческого и древнеримского героя на примере скульптур «Дорифор» Поликлета и «Август и Прима Порта».

Что в них общее, что особенное? Каков идеал древнего грека и древнего римлянина?

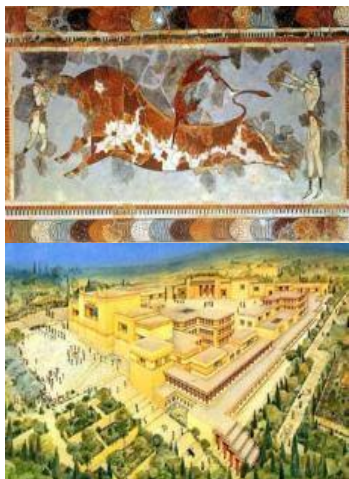
Общее время на практическое задание – 25 минут.

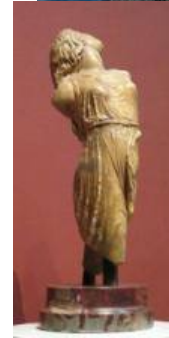
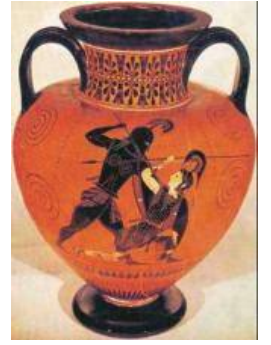


### ЗАДАНИЕ 2:

Дать название произведению искусства, изображенному на иллюстрации, определить его автора, принадлежность к культуре (Древняя Греция, Древний Рим).

Общее время задания – 20 минут.





2. Составить сравнительную таблицу образа древнего грека и римлянина.

Образ древнего грека	Образ древнего римлянина
<p>Теоретик Созерцатель Совершенство души и тела Мифический герой Гармоничное и пропорциональное лицо Обнажен и бос</p>	<p>Практик Воин Совершенство тела Реальный герой Суровое лицо, максимально приближенное к реальному человеку В воинских доспехах и бос</p>

### Практическое занятие № 5

Выявление общности и различий средневековых культур разных стран и регионов. Поиск образов средневековой культуры в искусстве последующих эпохи и их интерпретация. «Восток глазами Запада».

#### Цель:

-проанализировать особенности искусства Средневековья

#### Задачи:

-охарактеризовать раннехристианское искусство, искусство средневековой Византии, Западной Европы, Древней Руси, средневекового Китая, Японии, исламское искусство.

-определить значение Средневекового искусства для мировой культуры.

#### ЗАДАНИЕ:

Подготовить доклад на тему:

*Христианство как духовная основа средневекового искусства.*

*Искусство Раннего Средневековья.*

*Искусство классического Средневековья.*

*Искусство Византии.*

*«Золотой век» Юстиниана Великого*

*Искусство Македонского Возрождения*

*Искусство Комнинов*

*Искусство Палеологовского Возрождения*

*Искусство Каролингского Возрождения*

*Художественное наследие Киевской Руси.*

*Творчество Феофана Грека*

*Творчество Андрея Рублева*

*Творчество Дионисия*

*Строгановская школа иконописи.*

*Система художественных направлений Средневековья.*

*Региональные школы Западной Европы (Италия, Испания, Англия и др.).*

*Мусульманское искусство Средневековья.*



*Искусство Китая и Японии в Средние века.*

*Монодический склад средневековой музыкальной культуры.*

### **Методические рекомендации по подготовке к Практическому занятию № 5**

Составить словарь основных понятий.

Вопросы для самоконтроля:

1. Опишите этапы развития средневекового искусства?
2. Что оказывало первостепенное влияние на искусство Средневековья?
3. Какие стили в архитектуре сложились в эпоху Средневековья?
4. Какие достопримечательности можно привести в пример искусства Средневековья?
5. Каково значение искусства Средневековья для мировой культуры?

Требования к выступлению:

Выступление имеет определенную структуру: введение, основная часть, заключение, список используемой литературы.

Во введении дается краткая характеристика темы, ее исторической значимости, актуальности, новизны, формулируются цели и задачи работы.

Основная часть представляет собой развернутый ответ на два-три вопроса, в них раскрывается содержание темы, дается решение поставленных задач. Изложение должно быть грамотным и понятным. Выводы следует подкреплять ссылками на источники и научную литературу.

В заключении делаются выводы по всей работе, анализируются возможные перспективы решения проблемы.

В списке использованной литературы оглашаются прочитанные для подготовки выступления студентом источники.

Устный ответ должен быть не более 5-7 минут. При выступлении студента оценивается:

- достаточность и значимость использованных источников;
- содержание и структура текста;
- ясность изложения и глубина проработки материала;
- самостоятельность в работе над текстом;
- степень владения материалом, изложение без чтения записей;
- речевая культура выступления, грамотность;
- ораторские умения (эмоциональность, выразительность речи и пр.);
- компетентность учащегося в выбранной области, ответы на вопросы.

### **Практическое занятие № 6**

Историческое значение и художественная ценность идей Возрождения.

**Цель:**

- проанализировать особенности искусства Возрождения

**Задачи:**

- выявить основные периоды развития искусства Возрождения,

- определить основных представителей и достопримечательности искусства эпохи Возрождения в европейской и русской культуре,
- определить значение искусства Возрождения для мировой культуры.

### **ЗАДАНИЕ 1:**

Подготовить доклад на тему:

Флоренция - воплощение ренессансной идеи создания «идеального» города

*Искусство Проторенессанса в Италии.*

*Искусство Раннего Возрождения*

*Искусство Высокого Возрождения в Италии. Титаны Высокого Возрождения.*

*Искусство Позднего Возрождения.*

*Эстетика Северного Возрождения.*

*Придворная культура французского Ренессанса.*

*Художественные традиции русской культуры в эпоху Возрождения XVII века.*

### **ЗАДАНИЕ 2:**

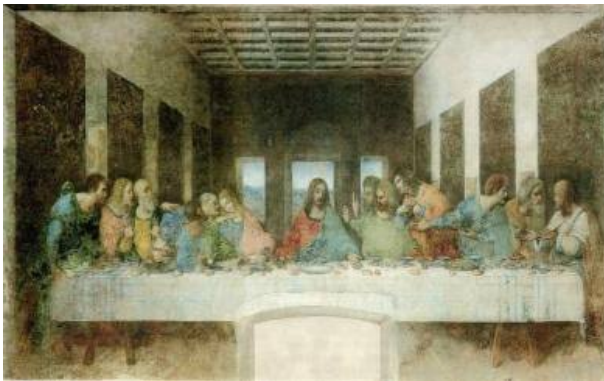
Определить название и автора произведения искусства.















### Методические рекомендации по подготовке к Практическому занятию № 6

Составить словарь основных понятий.

Вопросы для самоконтроля:

6. Каковы предпосылки перехода к искусству Возрождения?
7. Каковы основные принципы эпохи Возрождения, отразившиеся в искусстве?
8. Опишите этапы развития искусства Возрождения?
9. Каковы основные достижения в искусстве Проторенессанса?
10. Каковы основные достижения в искусстве Раннего Возрождения?

11. Каковы основные достижения в искусстве Классического Возрождения?

12. Каковы основные достижения в искусстве Позднего Возрождения?

13. Опишите традиции русской культуры в эпоху Возрождения в XVII веке?

14. Какие стили в архитектуре сложились в эпоху Средневековья?

15. Каково значение искусства Возрождения для мировой культуры?

Требования к выступлению:

Выступление имеет определенную структуру: введение, основная часть, заключение, список используемой литературы.

Во введении дается краткая характеристика темы, ее исторической значимости, актуальности, новизны, формулируются цели и задачи работы.

Основная часть представляет собой развернутый ответ на два-три вопроса, в них раскрывается содержание темы, дается решение поставленных задач. Изложение должно быть грамотным и понятным. Выводы следует подкреплять ссылками на источники и научную литературу.

В заключении делаются выводы по всей работе, анализируются возможные перспективы решения проблемы.

В списке использованной литературы оглашаются прочитанные для подготовки выступления студентом источники.

Устный ответ должен быть не более 5-7 минут. При выступлении студента оценивается:

- достаточность и значимость использованных источников;
- содержание и структура текста;
- ясность изложения и глубина проработки материала;
- самостоятельность в работе над текстом;
- степень владения материалом, изложение без чтения записей;
- речевая культура выступления, грамотность;
- ораторские умения (эмоциональность, выразительность речи и пр.);
- компетентность учащегося в выбранной области, ответы на вопросы.

### **Практическое занятие № 7**

Сравнительный анализ художественных стилей, национальных вариантов внутри единого стилевого направления. Соотношение искусства и реальной жизни («реализм без границ»).

**Цель:**

- проанализировать особенности искусства Нового времени

**Задачи:**

- выявить основные периоды развития искусства Нового времени,
- определить направления и стили европейского и русского искусства Нового времени,
- изучить основных представителей и достопримечательности искусства эпохи Нового времени в европейской и русской культуре,

-определить значение искусства Нового времени для мировой культуры.

**ЗАДАНИЕ:**

Студенты делятся на две команды. За каждый правильный ответ участники, первые поднявшие руку, получают жетончики. В конце игры каждая команда подчитывает количество набранных жетончиков. Выигрывает команда, набравшая большее количество.

**Вопросы для игры:**

1. Назовите предпосылки перехода к искусству Нового времени? (эпоха Возрождения, Реформация)
2. Кто впервые систематизирует знания об искусстве античности в труде «История искусства древности» (XVIII в.)? (И. Винкельман)
3. Какая главная идея отображается в искусстве Нового времени? (разум)
4. Как называется направление в искусстве Нового времени, которое ориентировано на пышность, помпезность, экзальтацией образов? (барокко)
5. На какой картине Караваджо изобразил собственный портрет в образе поверженного филистимлянского воина? (Давид с головой Голиафа)
6. Кто является автором картины «Девушка с жемчужной сережкой»? (Вермеер)
7. Какой художник эпохи барокко изображал в своих картинах пышнотелых, получающих удовольствие от жизни мифологических героев? (П.П. Рубенс)
8. Как называется направление в искусстве, которое было представлено художественными образами А. Ватто, Ф. Буше? (рококо)
9. В каком стиле спроектирована Андре Ленотром Оранжерея в Парке Версальского дворца? (классицизм)
10. В каком стиле в эпоху Нового времени используются традиции искусства Римской империи? (ампир)
11. Кто автор картины Наполеон на перевале Сен-Бернар? (Жан Луи Давид)
12. Какое направление в искусстве обращается к внутреннему миру человека и его чувствам в эпоху Нового времени? (романтизм)
13. Какая работа Теодора Жерико отображает реальное событие морской катастрофы 1816 года? (Плот Медузы)
14. В каком стиле построен Зимний дворец в Санкт-Петербурге архитектором Б.Ф. Растрелли? (классицизм)
15. Кто является архитектором Петропавловского собора в Санкт-Петербурге? (Д. Трезини)
15. Кто является автором знаменитого портрета Петра I на смертном ложе 1725 года? (И.Н. Никитин)
16. В каком стиле построен Таврический дворец в Санкт-Петербурге архитектора И.Е. Старова? (классицизм)

17. Какой памятник архитектуры был построен О. Монфераном в Санкт-Петербурге, после строительства которого ему была предсказана смерть? (Исаакиевский собор)

18. В каком скульптурном монументе П.К. Клодт отобразил укрощение природной стихии в 1838-1841 гг.? (Укротители коней)

19. Для какого памятника в Санкт-Петербурге было приказано искать гром-камень в окрестностях и название которого нашло отражение в одноименном произведении А.С. Пушкина? Кто автор этого монумента? (Медный всадник, Э. Фальконе)

20. Кто автор Казанского собора в Санкт-Петербурге, построенного в 1801-1811 гг. (А.Н. Воронихин)

21. Какой монумент был воздвигнут в 1834 году в Санкт-Петербурге по указу императора Николая I в память о победе его старшего брата Александра I над Наполеоном? (Александровская колонна)

22. Назовите одну из самых известных картин художника И. Айвазовского в стиле романтизма, написанную в 1850 году? (Девятый вал)

23. Назовите автора и произведение искусства, посвященное знаменитому русскому поэту, на котором использован клетчатый шотландский плед как символ связи поэта с Дж. Байроном? (О. Кипренский. Портрет А.С. Пушкина).

24. Определите наименование произведения искусства, его автора, стиль и дайте его полное описание по иллюстрации.







## **Методические рекомендации по подготовке к Практическому занятию № 7**

Составить словарь основных понятий.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы предпосылки перехода к искусству Нового времени?
2. Какая основная идея отображается в искусстве Нового времени?
3. Каковы основные направления и стили можно выделить в искусстве Нового времени?
4. Назовите основные достопримечательности и их авторов в русском и европейском искусстве Нового времени?
5. Каково значение искусства Нового времени для мировой культуры?

## **Практическое занятие № 8**

Обсуждение выставок, спектаклей, музыкальных представлений с целью определения личной позиции в отношении современного искусства.

**Цель:**

-проанализировать особенности искусства XIX – XX вв.

**Задачи:**

- выявить основные стили и направления искусства XIX – XX вв.,
- изучить основных представителей и достопримечательности искусства XIX – XX вв. в европейской и русской культуре,
- определить значение искусства XIX – XX вв. для мировой культуры.

**ЗАДАНИЕ:**

Написать эссе по теме *«Мое отношение к современному искусству XIX – XX вв. на примере посещенной выставки, спектакля и т.д.»*

## **Методические рекомендации по подготовке к Практическому занятию № 8**

Составить словарь основных понятий.

Посетить выставку, спектакль, концерт или иное мероприятие, связанное с современным искусством XIX-XX вв.

Вспомнить требования к написанию эссе.

## **Практическое занятие № 9**

Участие в дискуссии о современном искусстве, его роли, специфике, и направлениях.

**Цель:**

-проанализировать особенности искусства XX вв.

**Задачи:**

- выявить основные стили и направления искусства XX вв.,
- изучить основных представителей и достопримечательности искусства XX вв. в европейской и русской культуре,
- определить значение искусства XX вв. для мировой культуры.

**ЗАДАНИЕ:**



Вопросы для дискуссии:

1. Какие идеи XX века нашли воплощение в искусстве?
2. Что такое авангард, и какие его направления можно выделить?
3. Назовите основные достопримечательности и их авторов в русском и европейском искусстве XX вв.?
4. Что общего можно найти в искусстве XX века по сравнению с другими этапами развития искусства?
5. Каково значение искусства XX вв. для мировой культуры?

**Методические рекомендации по подготовке к**

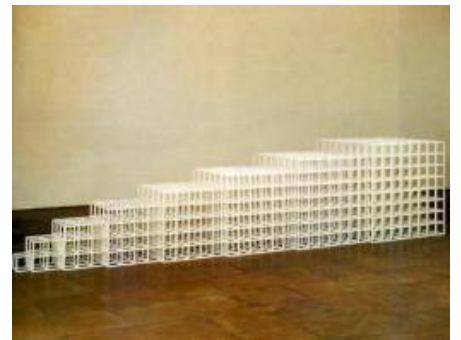
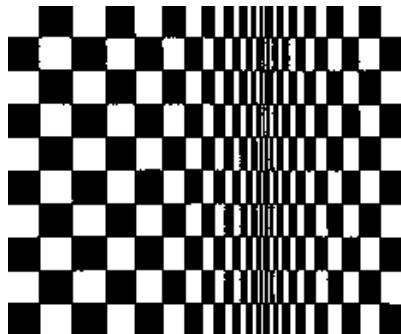
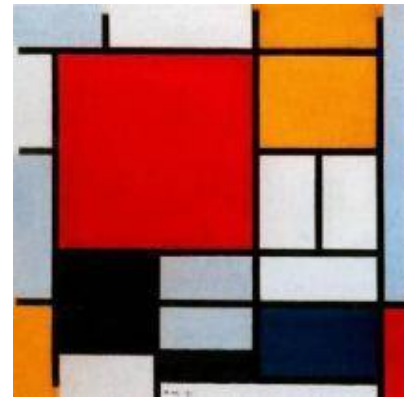
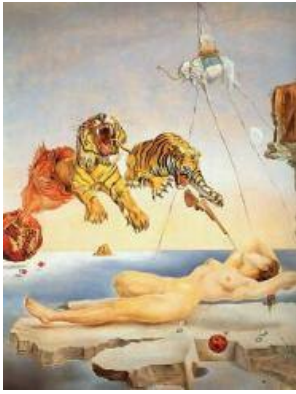
**Практическому занятию № 9**

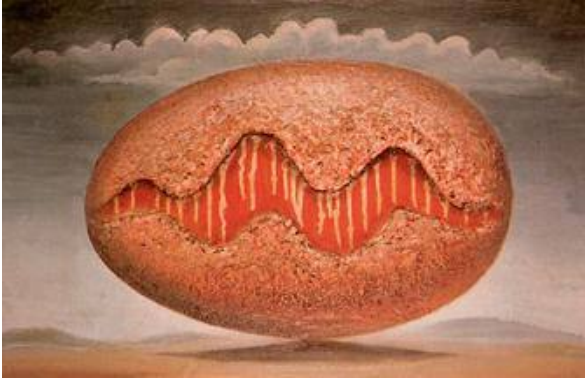
Составить словарь основных понятий.

Определить название, автора и стиль произведения искусства, представленного на иллюстрации.









МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумалы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОУД.09 Башкирский язык

Разработал: А.А. Бускунова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумалы

## **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 родная литература 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БАШКИРСКИЙ ЯЗЫК»

№ п /п	Тема	Ко л- во час ов	Вид работы	Инструк таж	Форма контроля	Литература
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Башкирский язык – государственный язык	-	-	-	-	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/b ook/72489</a> . — Загл. с экрана.
2	Тема 1.1. Башкирский речевой этикет	2	Пользоваться толковыми, двуязычным и словарями и другими справочными материалами , в том числе мультимедий ными, а также поисковыми системами и ресурсами в сети Интернет.	-	Чтение	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/b ook/72489</a> . — Загл. с экрана.
3	Тема 1.2. Фонетика. Сингармонизм	4	Работа с учебником		Делать подготовле нное сообщение различног о характера (описание, повествова ние,	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М.

				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 делать заключения.	Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/book/72489</a> . — Загл. с экрана.
4	Тема 1.3. Словообразование и ударение в башкирском языке. Речевой этикет башкир	4	Работа с учебником	Подбор материалов	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/book/72489</a> . — Загл. с экрана.
5	Тема 1.4. Имя существительное . Рассказ о себе	6	Работа с учебником	Работа со словарем, у доски	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова,



					З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/b ook/72489</a> . — Загл. с экрана.
6	Тема 1.5. Республика Башкортостан. Предлоги, союзы и частицы в башкирском языке	4	Работа с учебником	-	- Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/b&lt;br/&gt;ook/72489">https://e.lanbook.com/b ook/72489</a> . — Загл. с экрана.
7	Тема 1.6. Категория принадлежности. Шэжэрэ — письменное наследие башкирского народа	4	Работа с учебником	Выступлен ие у доски	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/b&lt;br/&gt;ook/72489">https://e.lanbook.com/b ook/72489</a> . — Загл. с экрана.
8	Тема 1.7. Интонация вопросительного и повествовательн ого предложений. Моя семья. О себе	2	Работа с учебником	- Чтение, рассказыва ть о своей семье	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/b&lt;br/&gt;ook/72489">https://e.lanbook.com/b ook/72489</a> . — Загл. с

9	Тема 1.8. Категория принадлежности. Термины родства и дружбы	2	Работа с учебником	-	Работа у доски	экрана. Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/b ook/72489</a> . — Загл. с экрана.
1 0	Тема 1.9. Употребление терминов родства. Интонация повествовательн ого предложения	4	Работа с учебником	Контрол ьная работа	Словарь	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/b&lt;br/&gt;ook/72489">https://e.lanbook.com/b ook/72489</a> . — Загл. с экрана.
1 1	Раздел 2. Башкортостан – мой край родной		Работа с учебником			Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/b&lt;br/&gt;ook/72489">https://e.lanbook.com/b ook/72489</a> . — Загл. с экрана.
1 2	Тема 2.1. Глагол. Мой учебный день. Пожелания	6	Работа с учебником		Выучить словарь, работа у доски	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова,



<p>1 3</p> <p>Тема 2.2. Повелительное наклонение. Здоровый образ жизни</p>	<p>4</p> <p>Работа с учебником</p>	<p>Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/b ook/72489</a>. — Загл. с экрана. Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/b&lt;br/&gt;ook/72489">https://e.lanbook.com/b ook/72489</a>. — Загл. с экрана.</p>
<p>1 4</p> <p>Тема 2.3. Правила этикета. Междометие</p>	<p>4</p> <p>Работа с учебником</p>	<p>Работа у доски</p> <p>Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/b&lt;br/&gt;ook/72489">https://e.lanbook.com/b ook/72489</a>. — Загл. с экрана.</p>
<p>1 5</p> <p>Тема 2.4. Изъявительное наклонение. Режим дня</p>	<p>10</p> <p>Работа с учебником</p>	<p>Составлен ие режима дня</p> <p>Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/b">https://e.lanbook.com/b</a></p>

1 6	Тема 2.5. Глагол II лица единственного и множественного числа. Досуг. Спорт	8	Работа с учебником		ook/72489. — Загл. с экрана. Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/b ook/72489</a> . — Загл. с экрана.
1 7	Тема 2.6. Отдых. Каникулы. Путешествия. Порядок слов в простом предложении	12	Работа с учебником	Выучить термины. Тестирова ние	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/b ook/72489</a> . — Загл. с экрана.
1 8	<b>Итого</b>	78			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОУД.10 Астрономия

Разработал: Т.Н. Асмондьяров,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель методических указаний - обеспечить четкую организацию проведения практических занятий со студентами специальности 51.02.03 Библиотечное дело по дисциплине «Астрономия» и предоставить возможность студентам, отсутствовавшим на практическом занятии, самостоятельно выполнить работу.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины Астрономия

Практические занятия направлены на овладение умениями и знаниями в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 51.02.03 – Библиотечное дело

В результате освоения учебной дисциплины Астрономия студент должен: знать/понимать:

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

- смысл физического закона Хаббла;

- основные этапы освоения космического пространства;

- гипотезы происхождения Солнечной системы;

- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь:

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные

пути эволюции звезд различной массы;

- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

- оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Студенты, отсутствовавшие на практических занятиях, при выполнении практических работ самостоятельно, имеют право на получение консультаций у преподавателя.

Неудовлетворительная оценка, полученная студентом при выполнении практической работы, должна быть исправлена и повторно проверена преподавателем.

Порядок проведения практического занятия

1. Опрос студентов по теме практической работы в различных формах

2. Краткое сообщение преподавателя о целях практического занятия, порядке его проведения и оформления работы

3. Выполнение практической работы студентами

4. Подведение итогов практического занятия преподавателем

Критерии выставления оценок

Оценка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обоснованиях решения нет пробелов и ошибок;

Оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Оценка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Перед** началом занятий студент обязан пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности.

**Перед** каждым практическим занятием студент обязан изучить теоретический материал по соответствующей теме.

**Приступая** к конкретному практическому занятию, студент должен внимательно прочитать цель занятия, подготовить все необходимые для занятия материалы.

Если при выполнении какого-либо практического задания у студента возникают вопросы, решить которые самостоятельно не удастся, **необходимо обратиться** к преподавателю для получения разъяснений и указаний.

**Работа** студента на практическом занятии оценивается. В случае получения неудовлетворительной оценки, студент обязан отработать данное занятие.

**Посещение** всех практических занятий студентом обязательно. Пропущенные практические занятия отрабатываются.

При подборке практических работ был учтен реальный уровень подготовки современных студентов, учтено реальное состояние лабораторного оборудования. Данные работы потребуют использования стандартного комплекта приборов и материалов.

## Тематический план практических занятий по **Астрономии**

№ Занятия	Тема	Количество часов
1	Тема 1. Введение в астрономию	2
2	Тема 2. Строение солнечной системы	2
3	Тема 3. Физическая природа тел солнечной системы	4
4	Тема 4. Солнце и звезды	4
5	Тема 5. Строение и эволюция Вселенной	2
	<b>Всего</b>	<b>14</b>

### Методические рекомендации к практическому занятию № 1

**Тема:** . Введение в астрономию.

**Вопросы для подготовки к занятию (контрольные вопросы):**

1. Дать определение небесной сфере
2. По какому признаку звездное небо делится на созвездия?
3. Какая система координат используется в астрономии?
4. Как на звездной карте изображаются различные звезды?
5. Как называется годичный путь Солнца по небесной сфере?

**Цель:** Систематизация и углубление знаний по теме «Основы практической астрономии». Использование подвижной карты звездного неба при изучении звездного неба

**Тип занятия:** практическая работа

**Планируемые результаты**

**Уметь**

- определять границы созвездий
- определять координаты ярких звезд
- находить по координатам звезды на карте
- определять координаты Солнца в разное время года

**Знать**

- понятие небесной сферы
- основные точки, линии, плоскости и углы; проекции небесной сферы.
- отличие экваториальных и горизонтальных координат светил
- даты кульминаций Солнца

### Материально-техническое оснащение

**Приборы и инструменты:**

- мультимедийный проектор
- подвижная карта звездного неба;
- фотографии участков звездного неба;
- измерительная линейка;

- таблица ярких звезд

### **Ход практического занятия**

1. Подготовить свое рабочее место, проверить наличие требуемого материально-технического оснащения.
2. Ознакомится с целью и планируемыми результатами занятия.
3. Выполнить практическую работу:
  - Пользуясь картой звездного неба (ПКЗН), составить список 25 созвездий, содержащих наиболее яркие звезды (таблица).
  - Найти на звездной карте созвездие Малого Пса. По карте определить координаты  $\alpha$  и  $\delta$  звезды Процион (Малого Пса).
  - Установите подвижную карту звездного неба на день и час занятий и укажите расположение созвездий на небесном своде, отдельно отметив восходящие и заходящие в это время светила
  - Изучите контуры созвездий Большой Медведицы, Малой Медведицы, Кассиопеи, Лебедя, Льва, Пегаса, Возничего и Ориона.
  - Определите координаты ярких звезд в этих созвездиях ( $\alpha$  и  $\delta$ ).
  - Определите координаты Солнца в особых точках его пути по небесной сфере ( $\alpha$  и  $\delta$ ).
  - Назовите годичный путь Солнца и созвездия по которым он проходит?
  - Назовите объекты по координатам
 

координаты	объект
20 ч 41 мин; + 45°	
5 ч 17 мин; + 46°	
6 ч 45 мин; – 17°	
13 ч 25 мин; – 11°	
22 ч 58 мин; – 30°	
- Сделайте вывод
- Получите домашнее задание.
- Приведите в порядок рабочее место и сдайте его преподавателю.

**Отчетность:** письменный отчет о проделанной работе в установленной форме.

### **Методические рекомендации к практическому занятию № 2**

**Тема** Строение солнечной системы **Вопросы для подготовки к занятию (контрольные вопросы):**

1. Как раньше определяли время?
2. Какие планеты входят в состав солнечной системы?
3. Что называют истинным полднем и истинной полночью?
4. Что понимают под понятием среднее и истинное солнечное время?
5. Что такое гринвичский меридиан?
6. На сколько часовых поясов разделена Россия?
7. Какие два календаря существуют в православном мире?



**Цель:** изучение различных систем счета времени. Знакомство с календарями народов мира

**Тип занятия:** практическая работа

**Планируемые результаты**

**Уметь**

- вычислять местное время
- сравнивать всемирное и московское время
- определять долготу местности
- сравнивать старый и новый стиль календарей

**Знать**

- понятие звездного времени
- продолжительность солнечных суток, года, века
- отличие юлианского и григорианского календарей
- понятие «нулевой» меридиан

## **Материально-техническое оснащение**

### **Приборы и инструменты:**

- мультимедийный проектор
- модель небесной сферы,
- астрономический календарь
- подвижная звездная карта.
- карта часовых поясов
- линейка измерительная.

### **Ход практического занятия**

1. Подготовить свое рабочее место, проверить наличие требуемого материально-технического оснащения.

2. Ознакомиться с целью и планируемыми результатами занятия.

3. Выполнить практическую работу.

- Заполните таблицу

Время	Определение	Обозначение формула	и/или
Местное			
Всемирное			
Поясное			
Зимнее/летнее			

- Укажите формулу для определения разницы местного времени в населенных пунктах с известными значениями географических широт ( $\lambda$  – географическая долгота).

- Укажите формулу для расчета времени  $T$  в населенном пункте России для известного часового пояса ( $T$  – местное время,  $n$  – часовой пояс).

- Определите географическую долготу места наблюдения, если:  
а) в местный полдень путешественник отметил 14ч 13мин по гринвичскому времени ( $UT=T_0$  всемирное время);

б) по сигналам точного гринвичского времени 8ч 00мин 00с геолог зарегистрировал 10 ч. 13 мин. 42 с местного времени;

в) штурман лайнера в 17 ч. 52 мин. 37с местного времени принял сигнал точного гринвичского времени 12 ч. 00 мин. 00 с.

- Заполните таблицу

Понятие	Определение
---------	-------------

Календарь  
Тропический год  
Високосный год

Юлианский календарь

Григорианский календарь

- Переведите даты рождения великого ученого из старого стиля в новый и наоборот

Ученый	Старый стиль	Новый стиль
Э. Галлей	29.10.1656	
В. Гершель		26.11.1738
Ф. Бредихин	26.11.1831	

- Сделайте вывод по проделанной работе.
- Получите домашнее задание.
- Приведите в порядок рабочее место и сдайте его преподавателю.

**Отчетность:** письменный отчет о проделанной работе в установленной форме

### Методические рекомендации к практическому занятию № 3

**Тема** Физическая природа тел солнечной системы

**Вопросы для подготовки к занятию (контрольные вопросы):**

1. По какой формуле можно определить расстояние от небесного тела до Земли?
2. Что такое горизонтальный параллакс?
3. От чего зависит звездный период обращения планет вокруг Солнца?
4. Что такое базис?
5. В чем заключается метод триангуляции?
6. Как осуществляется радиолокация планет?
7. Что такое лазерная локация?

**Цель:** Рассмотрение различных способов определения расстояния до тел **Солнечной системы**. Закрепление навыков нахождения расстояния и размеров тел через горизонтальный параллакс

**Тип занятия: практическая работа**

**Планируемые результаты**

**Уметь**

- вычислять расстояния до планет по горизонтальному параллаксу
- вычислять размеры небесных тел
- вычислять длину экватора Земли

=

**Знать**

- кто такой Эратосфен и как он определил размеры Земли?
- характеристики Земли: массу, радиусы, плотность
- способы определения расстояний до тел Солнечной системы

-

**Материально-техническое оснащение**

**Приборы и инструменты:**

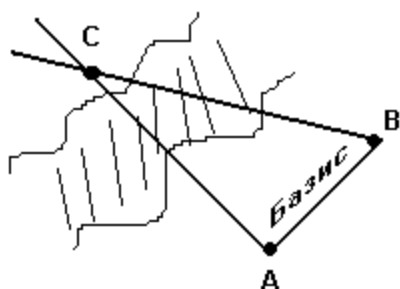
- модель небесной сферы,
- справочные материалы
- подвижная звездная карта.
- мультимедийный проектор
- линейка измерительная.

### Ход практического занятия

1. Подготовить свое рабочее место, проверить наличие требуемого материально-технического оснащения.
2. Ознакомиться с целью и планируемыми результатами занятия
3. Посмотреть презентацию «Определение расстояний и размеров тел Солнечной системы»



4. Выполните практическую работу.
  - Запишите значение 1 а.е. и её определение
  - Запишите формулу для определения расстояния до Луны методом радиолокации
  - Дайте определение понятиям «параллакс» и «базис»: на рисунке покажите эти величины



$p$  – параллакс

- Как с помощью понятий параллакса и базиса определить расстояние до удаленного объекта? (записать формулу)
- Решите задачи
  1. Определите расстояние от Земли до Марса во время великого противостояния, когда его горизонтальный параллакс  $p=23,2''$ .
  2. На какое расстояние к Земле подлетал астероид Икар, если его горизонтальный параллакс в это время был  $p=18,0''$ ?
  3. “Спутник-1”, запущенный 4 октября 1957 г. на орбиту Земли имел перигей 228 км и апогей 947 км при периоде обращения 96,2 мин. Определите большую полуось орбиты.

4. Чему равен линейный диаметр Луны, если она видна с расстояния 400 000 км под углом примерно 30"?

5. На каком расстоянии от Земли находится Сатурн, когда его горизонтальный параллакс равен 0,9"?

6. Звездный период обращения Юпитера вокруг Солнца составляет 12 лет. Каково среднее расстояние Юпитера до Солнца?

- Сделайте вывод по проделанной работе.
- Получите домашнее задание.
- Приведите в порядок рабочее место и сдайте его преподавателю.

**Отчетность:** письменный отчет о проделанной работе в установленной форме.

## **Методические рекомендации к практическому занятию № 4**

### **Тема Солнце и звезды**

#### **Вопросы для подготовки к занятию (контрольные вопросы):**

1. Назовите все объекты входящие в состав Солнечной системы.
2. Что такое звезда?
3. Сформулируйте законы Кеплера
4. Как называются конфигурации внутренних планет?
5. Как называются конфигурации внешних планет?
6. Что такое звездный год и его продолжительность для Земли?

**Цель:** изучение закономерностей в движении планет и вычисление их конфигураций с помощью модели Солнечной системы

**Тип занятия:** практическая работа

**Планируемые результаты**

**Уметь**

- различать конфигурации планет.
- находить условия видимости планет в различных конфигурациях
- применять третий закон Кеплера для определения массы небесных тел
- = вычислять периоды обращения планет и их спутников

**Знать**

- формулировки законов Кеплера
- уравнение синодического движения
- отличие синодического и сидерического периодов
- конфигурации планет и условия их видимости

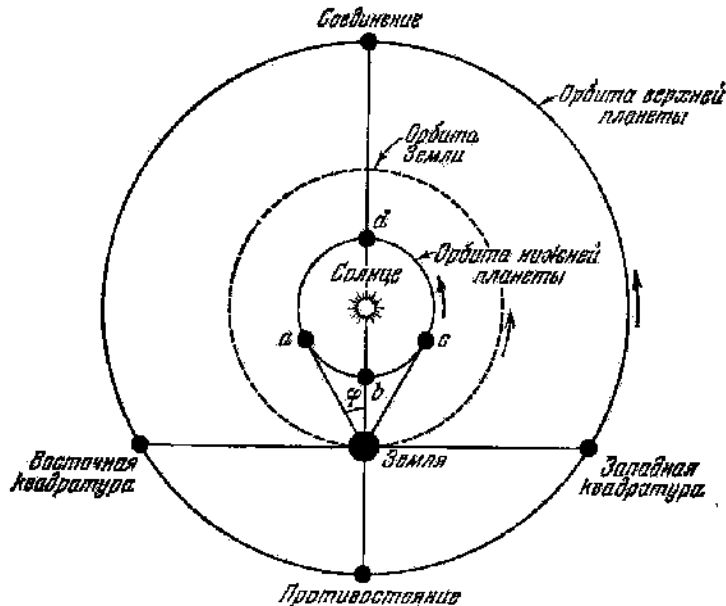
## **Материально-техническое оснащение**

### **Приборы и инструменты:**

- мультимедийный проектор
- схема конфигураций планет
- справочные материалы
- подвижная звездная карта.
- линейка измерительная.

### Ход практического занятия

1. Подготовить свое рабочее место, проверить наличие требуемого материально-технического оснащения.
2. Ознакомиться с целью и планируемыми результатами занятия.
3. Выполните практическую работу:



- Запишите определение синодического и сидерического периодов ( $T$  – сидерический период,  $S$  – синодический период).
- Запишите формулы для расчета периодов  $T$  и  $S$  для внутренних и внешних планет
- Вычислите синодический период обращения астероида Офелии.  
 $a = 3.13$  а.е.  $a$  – большая полуось орбиты
- Считая орбиты планет круговыми, определите линейную скорость движения по орбите планет Меркурий, Земля и Юпитер.
- Определите звездный период обращения Марса, зная, что его синодический период равен 779.94 суток.
- По точной формулировке третьего закона Кеплера определите массу Юпитера, зная, что расстояние 1-го спутника от Юпитера равно 422 000 км, время его обращения вокруг Юпитера 1.77 суток, расстояние от Луны до Земли равно 384 000 км, время обращения Луны вокруг Земли 27.32 суток.
- Сделайте вывод по проделанной работе.
- Получите домашнее задание.
- Приведите в порядок рабочее место и сдайте его преподавателю.

**Отчетность:** письменный отчет о проделанной работе в установленной форме.

### Методические рекомендации к практическому занятию № 5

**Тема** Строение и эволюция Вселенной

**Вопросы для подготовки к занятию (контрольные вопросы):**

1. Назовите имена великих ученых и конструкторов, стоящих у истоков освоения космического пространства
2. Как проходила эволюция Вселенной?
3. Назовите дату и имя первого космонавта планеты
4. Какими космическими аппаратами были исследованы планеты Солнечной системы?
5. Из чего состоит Вселенная?

**Цель:** знакомство с достижениями отечественной космонавтики и определении роли освоения космоса для народного хозяйства

**Тип занятия:** практическая работа

**Планируемые результаты**

**Уметь**

- вычислять первую космическую скорость
- анализировать важность в освоении околоземного пространства
- объяснять влияние Луны на Землю
- =

**Знать**

- историю отечественной космонавтики
- практические стороны освоения космоса
- роль Удмуртии в освоении космического пространства
- выдающихся космонавтов своей страны

**Материально-техническое оснащение**

**Приборы и инструменты**

- мультимедийный проектор
- справочные материалы
- презентации студентов

**Ход практического занятия**

1. Подготовить свое рабочее место, проверить наличие требуемого материально-технического оснащения.
2. Ознакомиться с целью и планируемыми результатами занятия.
3. Выполните практическую работу.
  - Ознакомится с предложенными презентациями:
    - «Циолковский К.Э. – создатель теории космических полетов»
    - «Первопроходец Вселенной»
    - «Женщины – космонавты»
    - «Исследование Луны космическими аппаратами
    - «Загрязнение космического пространства»
    - «Современные космические спутники связи и спутниковые системы»

- Ответьте на контрольные вопросы и решить задачу.

**Задача:** Определить период обращения и орбитальную скорость искусственного спутника Земли, обращающегося по круговой орбите на высоте: а) 630 км; б) 2630 км;

- Сделайте вывод по проделанной работе.
- Получите домашнее задание.

- Приведите в порядок рабочее место и сдайте его преподавателю.

**Отчетность:** письменный отчет о проделанной работе в установленной форме.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
по выполнению ОУД.11 Индивидуального проекта  
студентами специальности 51.02.03 Библиотековедение

Разработал: И.А. Карагулова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумлы



## ВВЕДЕНИЕ

Индивидуальный проект предусмотрен учебным планом, выполняя его, студент демонстрирует имеющиеся предметные знания, сформированные навыки анализа, постановки задач, работы с информацией.

Приобретая опыт практической деятельности в той или иной области, студент осуществляет профессиональные пробы и имеет возможность непосредственно оценить привлекательность различных направлений дальнейшего профессионального образования. Результаты проекта станут ключевым элементом портфолио, и именно в проектной деятельности наиболее ярко будут проявлять способности студенты.

### 1. ПЛАН РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ

Этапы работы над проектом

1 этап – Проблематизация. Из проблемы проекта следует его *тема*, которая часто является краткой формулировкой исходной проблемы.

2 этап – Планирование. Важно ответить на следующие вопросы: Что необходимо сделать, чтобы достичь цели проекта? – ответ на этот вопрос поможет разбить весь путь от исходной проблемы до цели проекта на отдельные этапы и определить *задачи*. На этом же этапе необходимо определить, каким будет *проектный продукт*, решить, что будет создано для того, чтобы цель проекта была достигнута.

3 этап – Поиск информации, ее анализ, сбор и уточнение, обсуждение альтернатив, выбор оптимального варианта, уточнение планов деятельности. Цель информационного поиска - быстро и своевременно отыскать необходимую информацию, полезную при создании конкретного проекта.

4 этап – Реализация плана, выполнение проекта, формулирование выводов.

5 этап – Рефлексия. Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого, анализ достижений поставленной цели.

6 этап – Презентация – это витрина проекта. Презентацию желательно отрепетировать.

Студенты часто делают ошибки при оформлении работы, поэтому подробно рассмотрим её.

### 2. СТРУКТУРА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Структурными элементами работы являются:

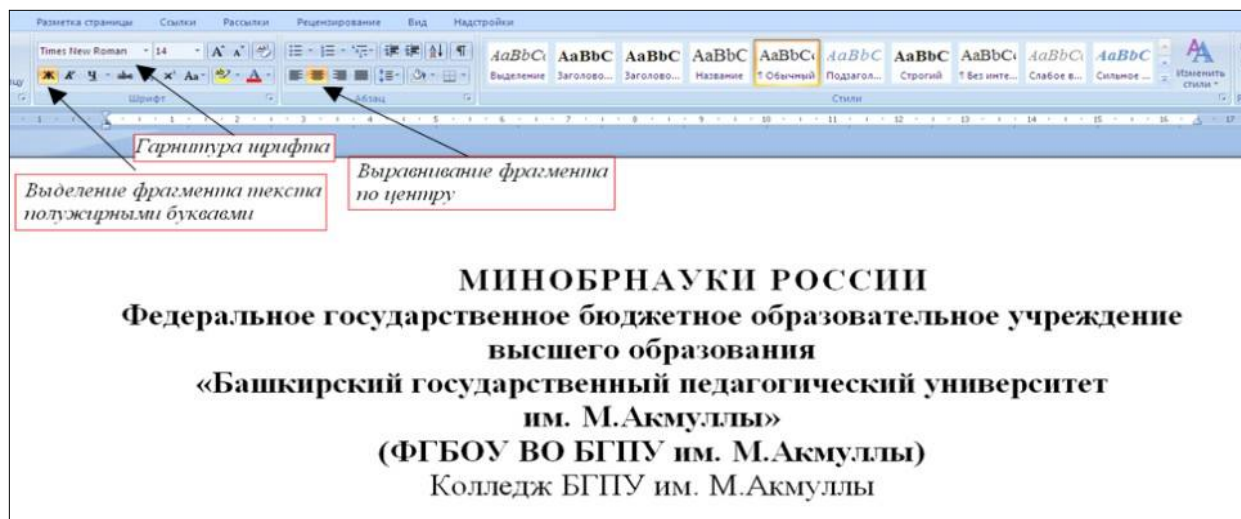
- Титульный лист
- Содержание (перечень частей проекта)
- Введение (указывается актуальность, тема, цель, задачи проекта)
- Основная часть (главы, разделы, параграфы)
- Заключение
- Список использованных источников
- Приложения (при наличии)

Требования к объему индивидуального проекта 10-20 страниц.

## 2.1 Оформление титульного листа

Оформление титульного листа является необходимой составляющей большинства проектов, рефератов, курсовых, дипломных работ.

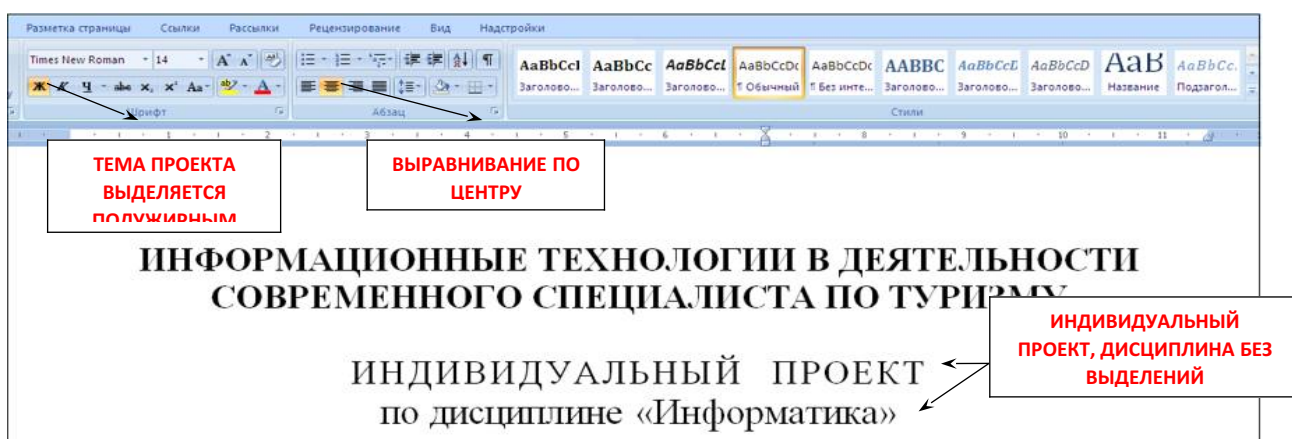
Правила оформления титульного листа определено его назначением – указать на принадлежность, вид, тематику, автора, место и дату выполнения работы.



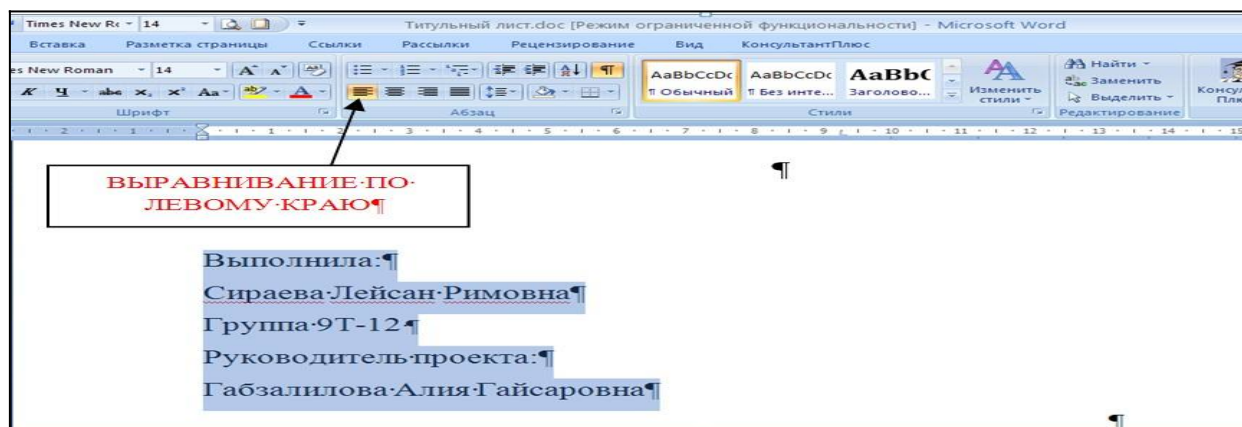
Правила оформления титульного листа предусматривают наличие следующих реквизитов:

- **полное или сокращенное название министерства, к которому относится учебное заведение;**
- **полное название учебного заведения;**
- тема работы;
- вид работы (инд.проект)
- название учебной дисциплины;
- Ф.И.О. студента, номер группы;
- Ф.И.О. преподавателя;
- город и год выполнения работы.

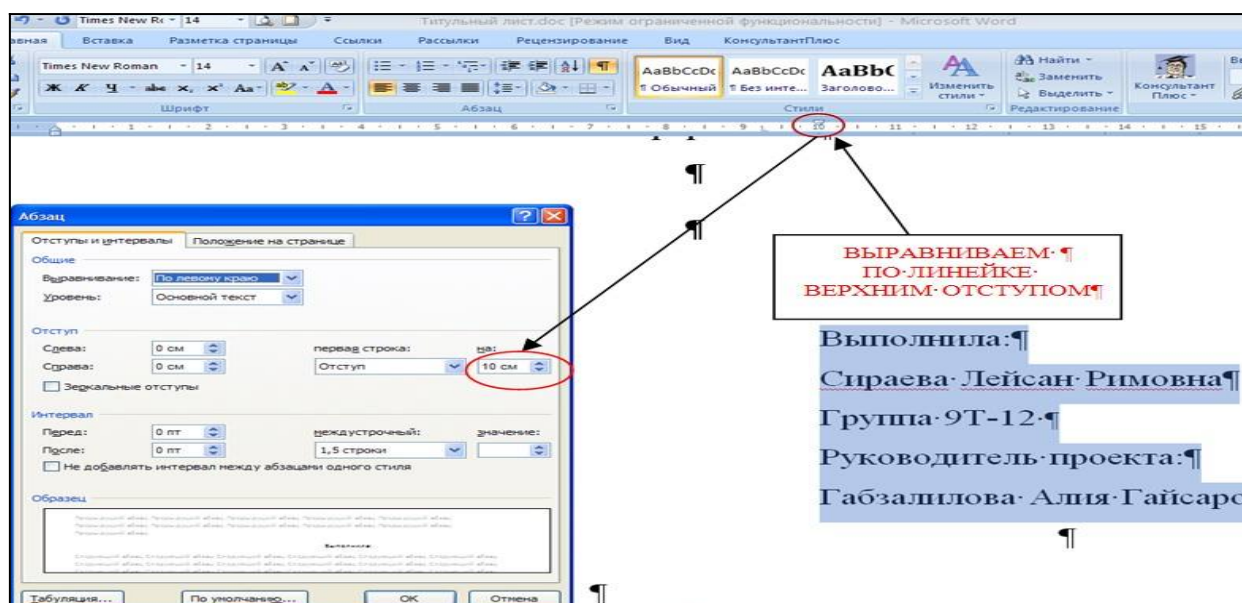
«НАЗВАНИЕ ТЕМЫ, ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ» прописными буквами, «дисциплина» малыми прописными. В данном случае только тему выделяем полужирным.



«Выполнил(а) и руководителя» сначала прописываем по левому краю.



Выделяя «выполнил(а) и руководителя» открываем окно Абзац и отступаем на 10 см.



Название города без выделения, выравнивание по центру.



Образец оформления титульного листа представлен в приложении 1.

## 2.2 Содержание

После титульного листа, помещается содержание, в котором приводятся все заголовки индивидуального проекта и указываются

страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Слово «СОДЕРЖАНИЕ» пишется прописными буквами. Двоеточие после слова «содержание» не ставится. Образец оформления содержания представлен в приложении 2.

### 2.3 Введение

Введение должно ориентировать читателя в дальнейшем раскрытии темы и содержать все необходимые квалификационные характеристики самой работы.

Основные части введения:

- **актуальность** – обязательное требование к индивидуальному проекту. То, как автор работы умет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения своевременности и значимости.

- **краткий обзор литературы** – сообщает о состоянии разработки выбранной темы;

- **цели индивидуального проекта и задачи** – обычно делается в форме перечисления (изучить..., проанализировать..., описать..., установить..., выявить..., разработать методику... и т.п.). Формулировки целей и задач нужно делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав работы;

- **объект и предмет исследования: объект** – это процесс или явления, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения. **Предмет** – это то, что находится в границах объекта. Именно предмет определяет тему работы, которая обозначается на титульном листе как заглавие.

- **методы исследования** – это инструменты в добывании фактического материала.

В конце вводной части желательно раскрыть структуру работы, т.е. дать перечень ее структурных элементов. Слово «ВВЕДЕНИЕ» пишется прописными буквами, выделенными полужирным, не нумеруется, точка в конце не ставится.

### 2.4 Основная часть

В основной части приводятся все существенные положения, раскрывающие тему индивидуального проекта.

Содержание работы должно быть изложено грамотным литературным языком с применением специальной терминологии.

Завершающим этапом работы является письменное изложение основных теоретических положений, практических выводов и рекомендаций по избранной теме.

В проекте следует отразить свое собственное понимание и осмысление рассматриваемой проблемы на основе изученной литературы и практики.

### 2.5 Заключение

Заключение должно быть кратким и обстоятельным. Главная задача раздела «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» – подведение итогов всей работы над проектом. Заключение содержит выводы автора и может также указывать на

дальнейшее развитие изучавшегося объекта или явления. Заключение должно отвечать на вопросы:

- для чего проводилось исследование?
- зачем изучалась данная тема?
- что предпринято автором для изучения (исследования)?
- к какому заключению и выводам пришел автор исследования?
- какие рекомендации может дать автор для решения проблемы?

Слово ЗАКЛЮЧЕНИЕ пишется прописными буквами, выделенными полужирным, не нумеруется, точка в конце не ставится.

## 2.6 Список использованных источников

Список использованных источников составляется в следующем порядке:

- **Нормативные материалы** располагается в зависимости от силы нормативно-правовых актов;

- **специальная литература** (монографии, учебники, учебные пособия, статьи, авторефераты диссертаций, материалы практики).

Основные требования, предъявляемые к списку использованной литературы:

- соответствие теме работы;
- наличие нормативных актов, документов в последней редакции;
- разнообразие видов изданий – официальные, нормативные, справочные, научные, учебные и др.;
- отсутствие морально устаревших изданий.

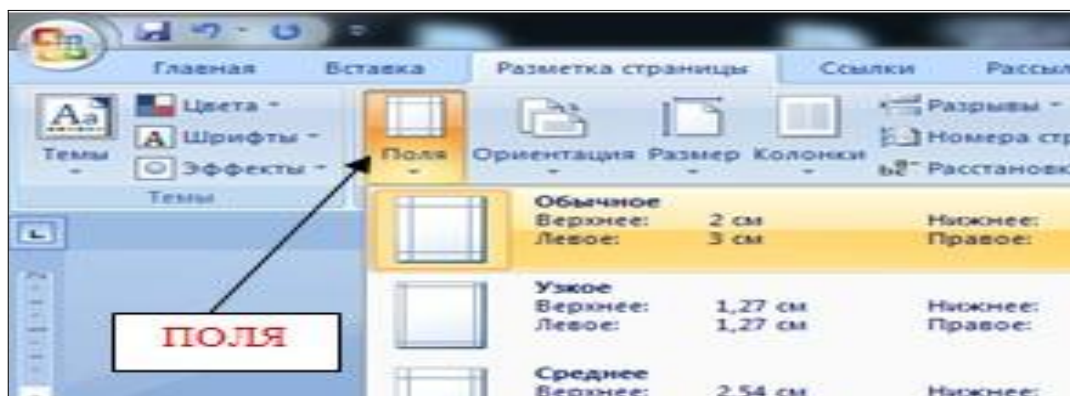
## 3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

- 1) Поля: правое – 1,7 см, левое – 3 см, верхнее и нижнее – 2 см.
- 2) Отступ по тексту – 1,25 см. Межстрочный интервал – 1,5.
- 3) Названия глав – шрифт 14, заглавными прописными буквами, выделенными полужирным.

4) Оформление ссылок должно быть единым. [7, с. 4-8] – если приводится цитата из использованной литературы. [7] – страницы не указываются при отсутствии цитаты. [7; 12; 34] – если делается ссылка сразу на несколько работ.

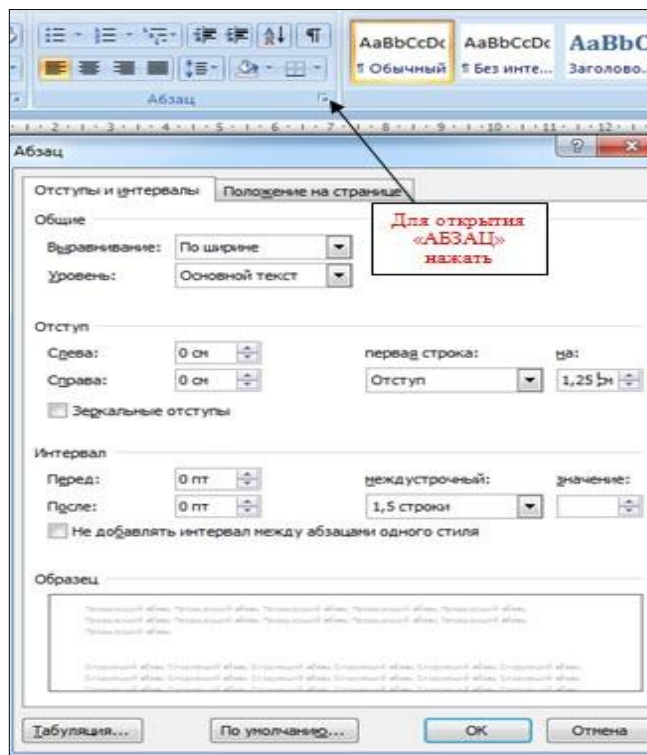
- 5) Страницы должны быть пронумерованы внизу по центру.
- 6) Таблицы в тексте подписываются сверху, диаграммы и графики внизу.

1) Поля открываются «Разметки страницы»:





2) Для выравнивания интервала открыть «Абзац»:



3) Перенос слов в заголовках не допускается. Наименование разделов (ВВЕДЕНИЕ, СОДЕРЖАНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ) печатаются в виде заголовков первого порядка, без точки в конце и с новой страницы. Во избежание смещения начала главы рекомендуется перед заголовком ставить разрыв страницы (в меню *Вставка - Разрыв – на новую страницу*).

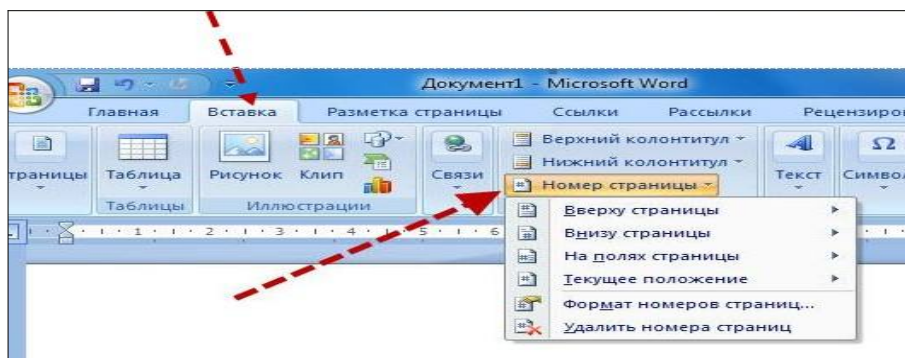
4) Оформление ссылок «ОБРАЗЕЦ»:

Предоставление информации и обеспечение резервирования являются наиболее значительными функциями турагентств, а перспективы развития информационного обеспечения таковы, что, по сути, они берут на себя функциональную нагрузку турагентства и приводит к требованию изменения стратегического подхода к формированию туристского продукта [2].

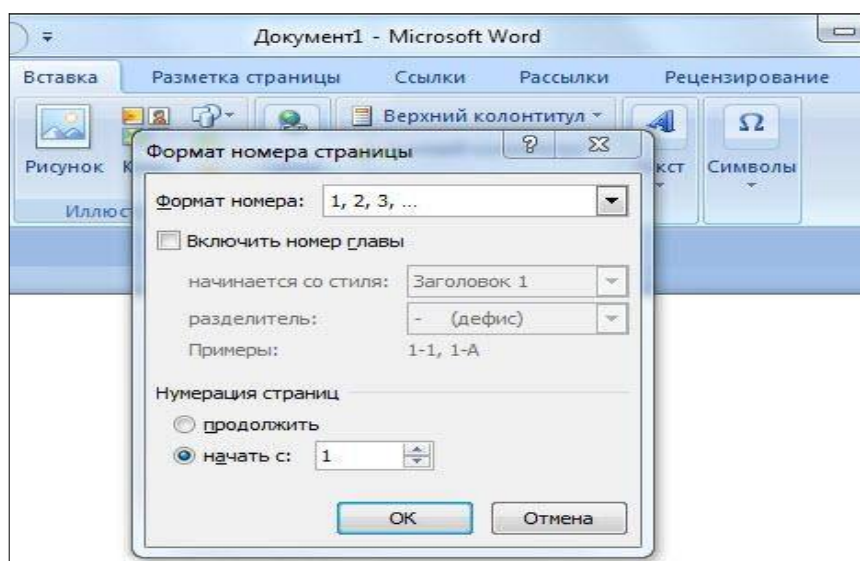
5) Нумерация страниц в MS Word 2007

В MS Word версии позже 2007 года очень продуманный и удобный интерфейс. Для того чтобы приступить к *нумерации страниц*, необходимо зайти во вкладку *Вставка*.

Здесь нужно нажать на кнопку *Номер страницы*, после чего в выпавшем меню можно отрегулировать расположение номера страницы (в верхней части страницы, внизу или на полях).



В этом же меню присутствует кнопка *Формат номеров страниц*, выбрав её, можно задать номер страницы, с которой будет начинаться нумерация.



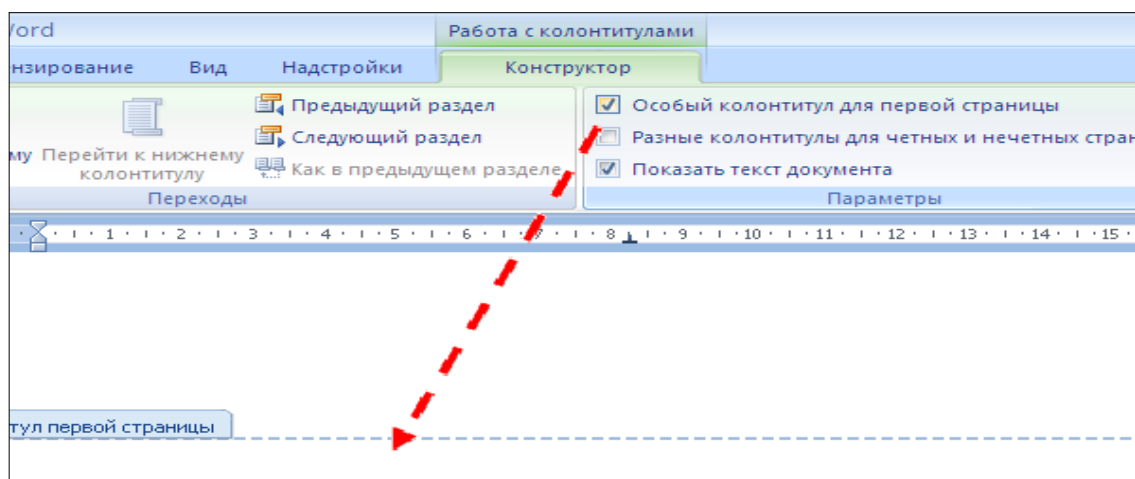
Для этого нужно поставить маркер на нижней отображающейся строке («начать») и вписать в окошко цифру, с которой должна начинаться нумерация документа.

### 3.1 Как пронумеровать страницы MS Word без титульного листа

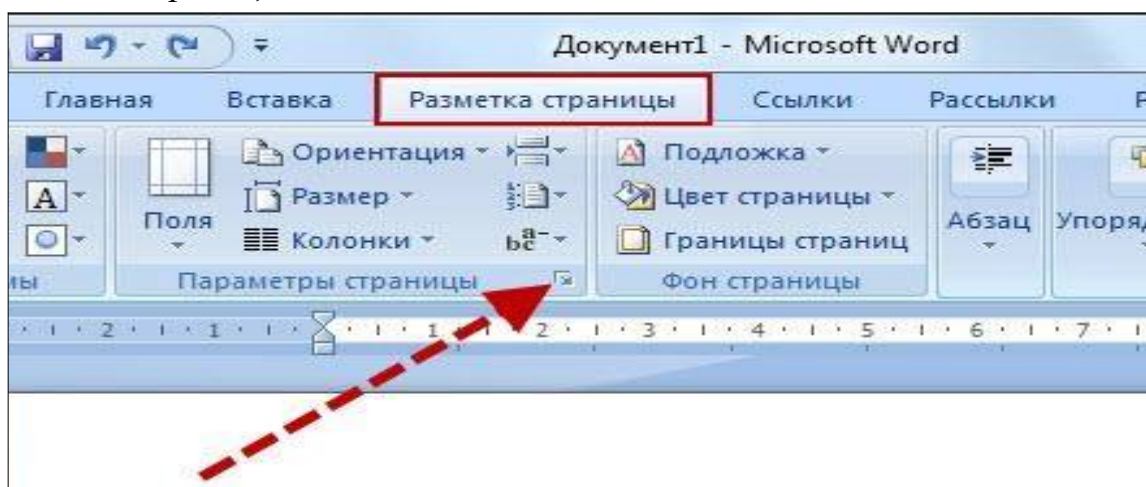
Еще одной проблемой, с которой часто сталкиваются пользователи MS Word, является нумерация страниц без титульного листа. Это означает, что нумеровать страницы нужно начиная не с первой страницы (титульной), а со следующей, при этом нумерация должна начинаться с двойки, ведь первой страницей считается обложка.

Выполнить это довольно просто – нужно вначале проставить номер страниц документа так, как обычно, после чего каждая из страниц будет пронумерована. Теперь отключаем нумерацию титульного листа:

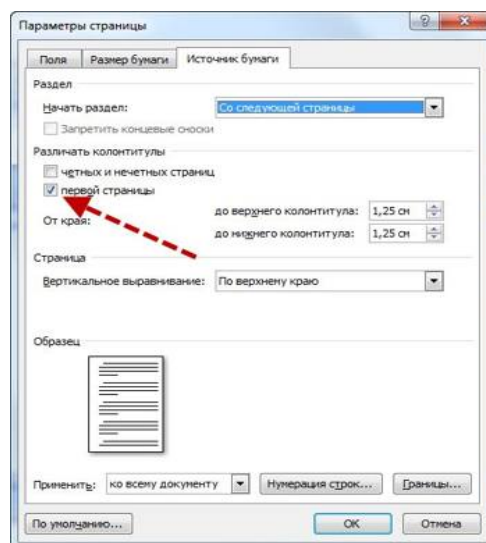
Вариант 1. Для этого нужно поставить «галочку» на строчке *Особый колонтитул* для первой страницы.



Вариант 2. Для этого из вкладки *Вставка* переходим во вкладку *Разметка страниц*.



Немного левее центра меню будет строка *Параметры страницы*, возле которой будет маленькая кнопка в виде серого квадрата с крестиком. Нажав на эту кнопку, пользователь сможет увидеть перед собой окно *Параметры страницы*, где нужно открыть вкладку *источник бумаги* и поставить «галочку» на строчке *Различать колонтитулы первой страницы*.





После произведенных действий номер на титульной странице исчезнет, не нарушив при этом общую нумерацию страниц документа.

б) Таблицы печатают при их первом упоминании. Небольшие таблицы следуют за абзацем, в котором была ссылка на них. Таблицы, занимающие больше половины страницы, - на следующей отдельной странице (страницах). Все таблицы в рукописи должны быть пронумерованы. Порядковая нумерация таблиц должна быть сквозной. Ссылки в тексте на таблицы дают в сокращенном виде, например: табл. 1, табл. 5. Над таблицей в правом верхнем углу обычным шрифтом пишут полностью: Таблица 3, а по центру – её название (строчным, полужирным), на последующих страницах - Продолжение табл. 3, на последней - Окончание табл. 3.

Пример:

Таблица 3

**Предельно допустимые концентрации или уровни некоторых суперэкоотоксикантов в природных средах**

Внутри самой таблицы одинарный интервал, 12 пт шрифт.

Вещество	Вода, мг/ л	Воздух, мг/ м <sup>3</sup>	Почва, мг/кг
Бенз(а)пирен	$5 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-6}$	0,02
ДДТ	од	$5 \cdot 10^{-4}$	од
гхцг	0,02	0,03	0,1
Ртуть	$5 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^{-4}$	2,1
Кадмий	0,001	$3 \cdot 10^{-4}$	-
Свинец	0,03	$3 \cdot 10^{-4}$	32

Если таблица в работе всего одна, ее не нумеруют и слово *Таблица* над ней не пишут: читатель и так видит, что перед ним таблица.

#### **4. КАК СДЕЛАТЬ АВТОМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ В MICROSOFT WORD 2007**

Заголовок какой-либо главы (параграфа) не должен совпадать с темой работы, так как в этом случае остальные разделы становятся излишними (тема раскрыта в одном разделе). Равно как и заголовки параграфов не должны дублировать наименования глав.

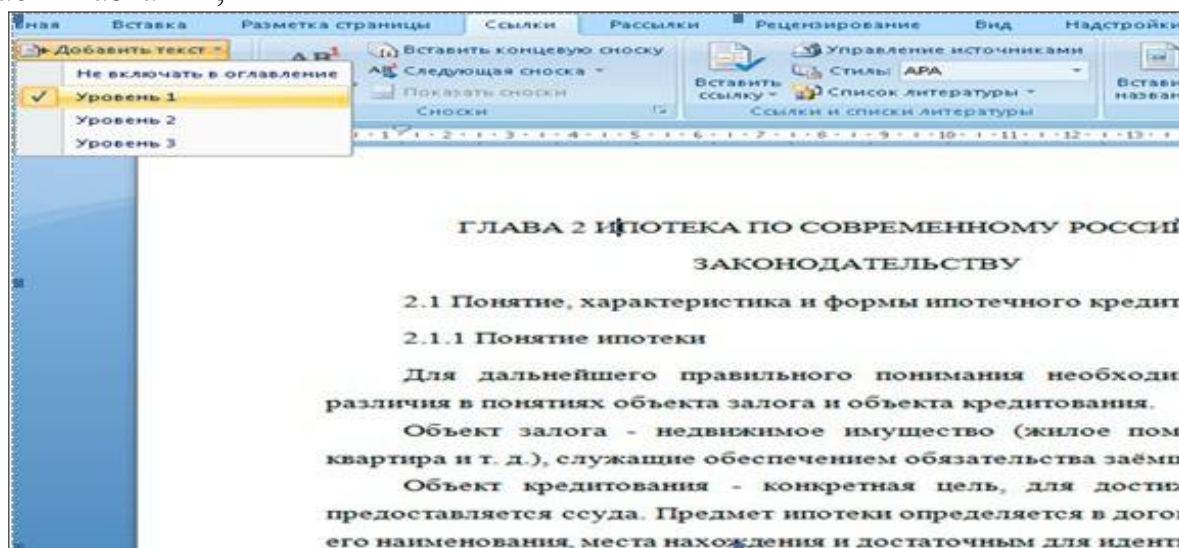
Заголовки «ВВЕДЕНИЕ» и «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» не нумеруют, а заголовки остальных частей работы обычно имеют порядковую нумерацию. Наименование главы включает ее порядковый номер – арабская цифра с точкой на конце (1., 2., и т.д.). Наименование параграфа включает номер соответствующей главы, и порядковый номер параграфа в пределах этой главы (для Главы 1. параграфы будут иметь нумерацию: 1.1., 1.2., 1.3. и т.д.)

Основные структурные элементы работы (оглавление, введение, главы, заключение, список литературы) начинают с новой страницы. Заголовок нового параграфа располагают на той же странице, где закончился текст предыдущего. Текст раздела должен начинаться на той же странице, что и его заголовок.

При оформлении заголовка следует учесть правила:

- заголовок располагают «по центру» страницы;

- точка в конце заголовка не ставится;
- перенос слов в заголовках не допускается;
- не желательно переносить часть заголовка, оставляя на конце предлог, или часть названия;

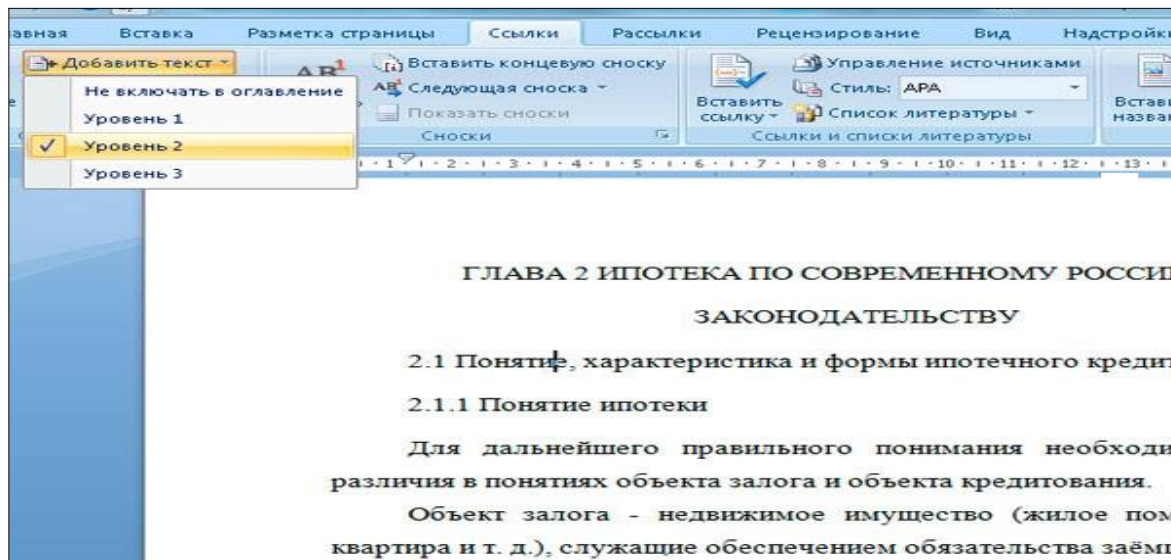


### Шаг 1. Сопоставьте заголовкам соответствующий «Уровень» Вложенности

Установите курсор на первый заголовок в тексте. Выберите в меню *Ссылки* → *Добавить текст*, отметьте соответствующий заголовку уровень.

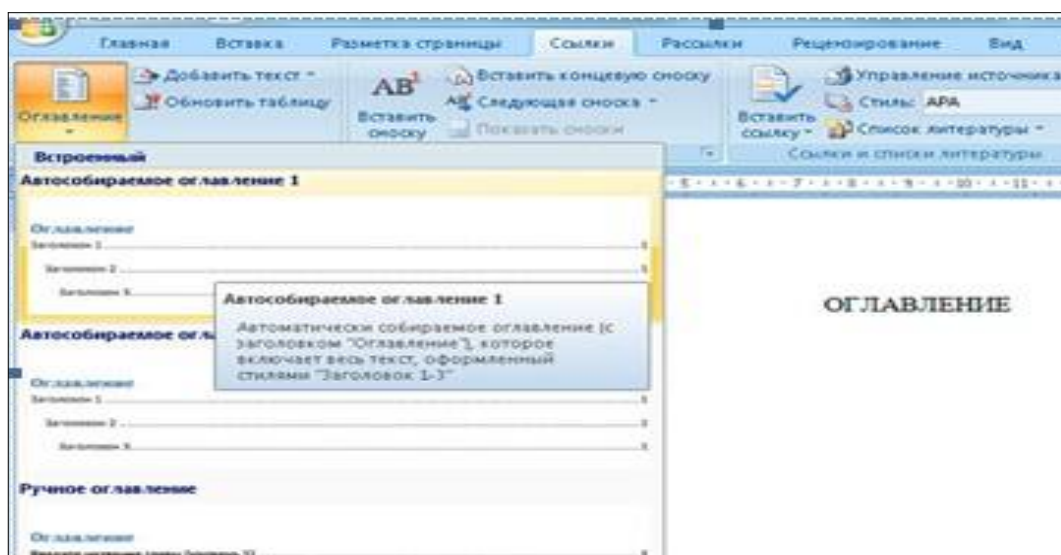
Далее сделайте аналогичную операцию для всех заголовков работы по очереди.

Может случиться, что при этом *слетят* стили оформления заголовков, поэтому Вам после процедуры сопоставления, нужно будет заново задавать им нужные стили.



У вас в документе появится элемент «*Оглавление*», который вам нужно переименовать «*Содержание*».

### Шаг 2. Вставьте автоматическое оглавление

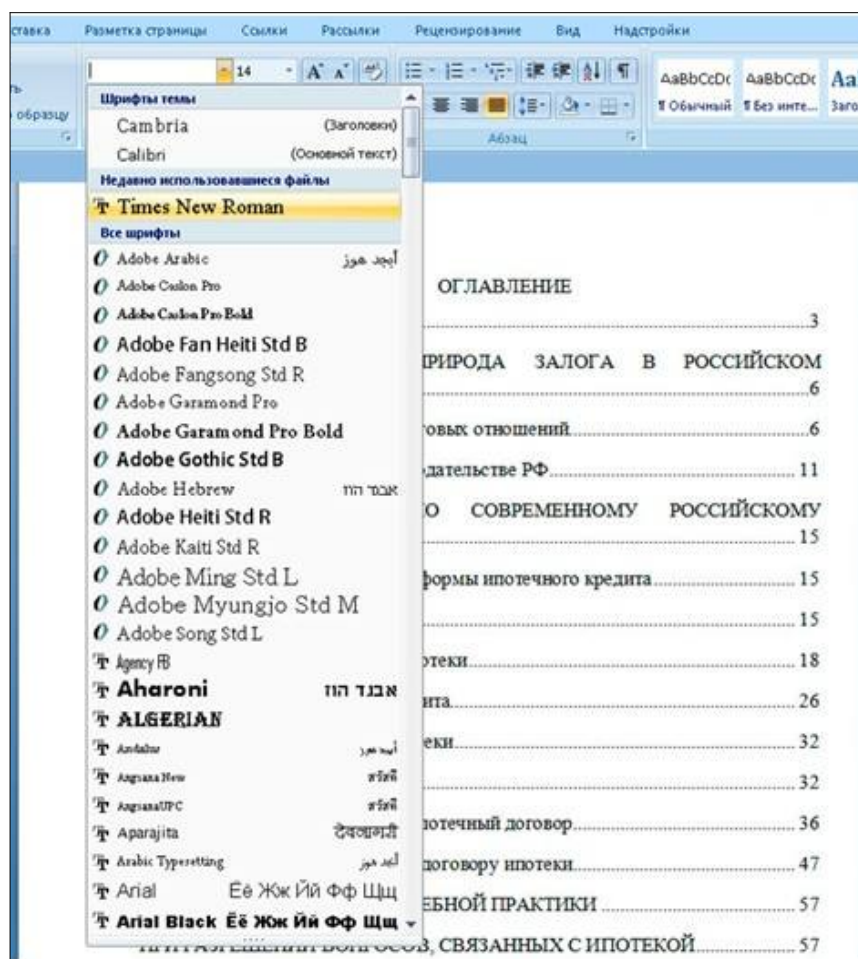


Поставьте курсор на страницу, куда Вы хотите поместить автоматическое оглавление.

Выберите в меню *Ссылки* → *Оглавление* и формат отображения. В выбранном месте, должно отобразиться содержание с автоматически проставленными номерами страниц.

ОГЛАВЛЕНИЕ	
<b>Оглавление</b>	
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	3
<b>ГЛАВА 1 ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ЗАЛОГА В РОССИЙСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ</b>	6
1.1 Понятие и сущность залоговых отношений	6
1.2 Закрепление залога в законодательстве РФ	11
<b>ГЛАВА 2 ИПОТЕКА ПО СОВРЕМЕННОМУ РОССИЙСКОМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ</b>	15
2.1 Понятие, характеристика и формы ипотечного кредита	15
2.1.1 Понятие ипотеки	15
2.1.2 Основные принципы ипотеки	18
2.1.3 Формы ипотечного кредита	26
2.2 Предмет и содержание ипотеки	32
2.2.1 Предмет ипотеки	32

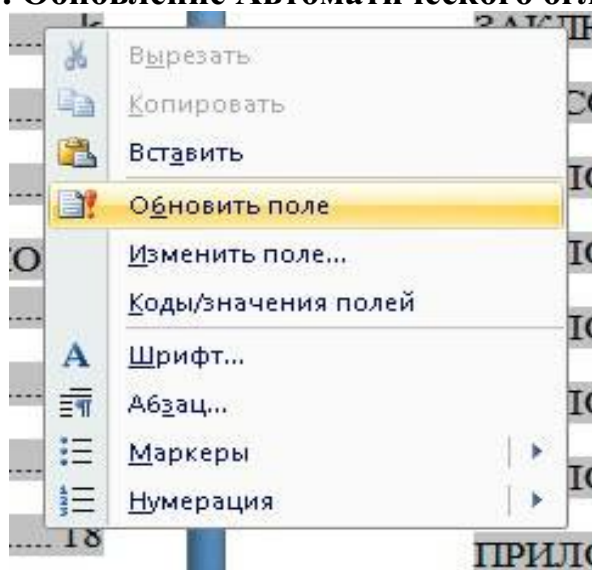
### Шаг 3. Форматирование оглавления

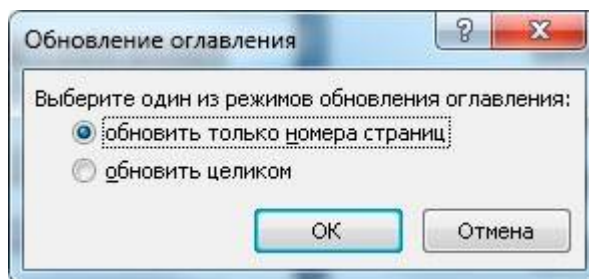


В меню *Главная* Вы можете задать нужное оформление автоматически созданного содержания, и работать с ним как с обычным текстом.

Если в него добавилось слово *Оглавление*, Вам проще его удалить и задать на странице свой заголовок.

#### Шаг 4. Обновление Автоматического оглавления





Если после составления содержания Вы изменили текст и поменялись номера страниц, можете обновить автоматическое оглавление без его пересоздания.

Для этого нажмите правой кнопкой мыши на содержание, выберите *Обновить поле*.

Возможны два вида обновления:

1. Когда обновляются только номера страниц. Вы не изменяли сами заголовки;

2. Когда обновляется всё.

*Оглавление* (она расположена в самом низу выпадающего меню), и настраивайте параметры вручную.

Здесь доступны следующие поля:

- отображать или не отображать нумерацию страниц;
- вариант заполнителя;
- форматы оглавления;
- количество уровней.

Когда все параметры будут выбраны, нажимайте кнопку **ОК** для создания содержания.

Обратите внимание на то, что можно использовать *гиперссылки* для создания оглавления. Вариант конечно довольно неудобный и мало распространенный, но знать о нем нужно.



## СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
Глава 2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТ.....	4
2.1 Правила компьютерного оформления текста .....	4
2.1.1 Рисунки .....	6
2.1.2 Оформление таблицы.....	8
2.1.3 Приложения.....	9
2.1.4 Ссылки на литературные источники.....	9
2.1.5 Список использованных источников (правила составления).....	10
Глава 3. ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ЗАПИСЕЙ.....	11
3.1 Книги .....	11
3.1.1 Однотомные издания.....	11
3.1.2 Многотомные издания .....	12
3.2 Депонированные научные работы.....	13
3.3 Неопубликованные документы.....	13
3.4 Картографические издания.....	14
3.5 Электронные ресурсы.....	14
3.6 Составные части документов (Аналитическое описание части документа).....	14
3.7 Библиографические ссылки на электронные ресурсы.....	15

Автоматическое оглавление готово и отформатировано. Оно интерактивное, по нажатию *CTRL* + *щелчок правой кнопки мыши* по названию раздела, Вы перейдете к данному пункту в тексте документа.

### 4.1 Расстановка переносов

На вкладке *Разметка страницы*, группа *Параметры страницы* (рис. 7) нажать кнопку *Расстановка переносов* (внизу справа) и выбрать *Авто*. Убедитесь, что в тексте появились переносы.

Информационные технологии.....	1
Microsoft Office Word 2007. Занятие 2.....	1
Простановка заголовков, нумерации страниц, переносов и создание оглавления.....	1
1. Простановка заголовков.....	1
2. Нумерация страниц, оглавление.....	1
3. Изменение параметров страницы.....	2
4. Изменение параметров стилей.....	2
5. Расстановка переносов.....	3

## 4.2 Рисунки

Рисунки в работе могут быть двух видов: отсканированные и построенные с использованием графического редактора.

Общими для тех и других являются следующие требования:

1. Площадь изображения вместе с подрисовочной подписью не должна выходить за поля основного текста.
2. Все рисунки должны быть выполнены в едином масштабе или допускать приведение к нему, быть соизмеримы друг с другом.
3. Шрифт, которым выполняются надписи на рисунках, не должен быть крупнее 11-го и мельче 7-го.

Для сканирования следует использовать только оригиналы (первоисточники) рисунков: фотографий, сложных чертежей, диаграмм и т.п. Сканирование с ксерокопий и других вторичных документов не допускается.

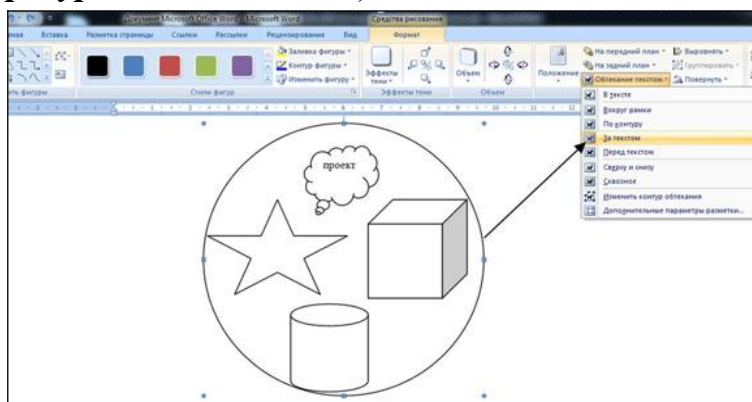
Штриховые рисунки - графики, структурные и функциональные схемы - должны строиться только в графическом редакторе в формате JPEG с разрешением 300 dpi. Допустимы форматы TIF (TIFF), WMF, BMP. Другие форматы не используются.

Для того чтобы рисунки, выполненные средствами Word, при попытке открыть их не «разваливались» на составляющие, они должны быть сгруппированы.

В редакторе Word 2007 сгруппировать рисунки, вставленные из файла (вкладка **Вставка** → кнопка **Рисунок**) и автофигуры тем способом, который был доступен в редакторе Word 2003, стало невозможно. Тем не менее, есть один метод обойти такое ограничение. Сначала мы вставим рисунок из файла, затем нарисуем автофигуру, а потом сгруппируем эти объекты друг с другом.

Для того чтобы иметь возможность работать с несколькими графическими объектами, расположенными в документе, как с единым объектом, в редакторе Word есть такой полезный инструмент как группировка объектов. Чтобы сгруппировать объекты (например, вставленные картинки и **автофигуры** или **надписи**), необходимо сначала преобразовать рисунки в перемещаемые объекты (задать обтекание) пример на рисунке, затем выделить все графические объекты и в контекстном меню выбрать команду **Группировать**.

Пример обтекание рисунка



Перейдите на вкладку **Вставка**.

В группе команд **Текст** нажмите кнопку **Надпись**. В открывшемся подменю выберите команду **Нарисовать надпись**.

Нарисуйте контур для вашего будущего рисунка указателем мыши.

В группе команд **Стили надписей** нажмите кнопку **Заливка фигуры** и в раскрывшемся подменю выберите команду **Рисунок**. Откроется стандартное диалоговое окно **Выбор рисунка**. Выберите нужный рисунок и нажмите кнопку **Вставить**.

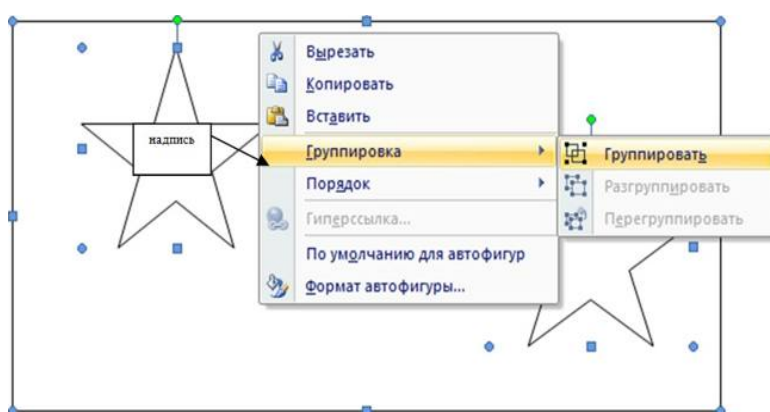
Чтобы контур надписи принял размеры вашего рисунка, в группе команд **Размер** нажмите кнопку вызова диалоговых окон. Откроется диалоговое окно **Формат надписи**. Нажмите кнопку **Сброс** и закройте окно.

Нарисуйте или вставьте автофигуру или другой рисунок в документ.

Выделите с помощью кнопки **Shift** или **Ctrl** графические объекты и нажмите правую кнопку мыши. В открывшемся контекстном меню наведите указатель мыши на пункт **Группировка** и затем команду **Группировать**. Объекты будут сгруппированы и с ними можно производить любые действия как с единым объектом.

Есть и другой способ вставки рисунков как перемещаемых объектов - с использованием **Полотна** (область, в которой можно рисовать фигуры). Но приведенный выше способ более простой и удобный.

Пример группировки надписи



Количество рисунков в работе диктуется целесообразностью. Их следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, а при невозможности размещения на данной странице переносятся на следующую.

Обозначения, термины и другие надписи на рисунках должны соответствовать тексту и подрисуночным подписям. Текст, связанный с рисунком (надписи и подписи), набирается 11-м шрифтом. Текстовые надписи на рисунках следует заменить цифровыми обозначениями, кроме надписей, обозначающих среды и направления (Вода, Газ, К выходу и т.п.). Текстовые надписи начинают с прописной буквы, сокращения в них не допускаются. Цифровые обозначения раскрываются в подрисуночных подписях.



## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

*Приложение 1*

*Образец титульного листа*

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Башкирский государственный педагогический университет**  
**им. М.Акмуллы»**  
**(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмуллы»)**  
**Колледж БГПУ им. М.Акмуллы**

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА ПО ТУРИЗМУ**

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ**  
**по дисциплине «Информатика»**

Выполнил(а):

---

(ФИО студента)

---

(учебная группа)

Руководитель проекта:

Уфа 2018

### Примеры библиографических ссылок

#### ► с 1 автором

Квартальнов, В. А. Туризм: учебник [Текст] /В.А. Квартальнов. – Москва: Финансы и статистика, 2014.–320 с. (В названии места издания Москва, допустимо сокращение – М.:)

Савин, В. П. Теория и методика хоккея [Текст] /В.П. Савин. – Москва: Академия, 2013.– 400 с.: ил. (Высшее образование).

Верхало, Ю. Н. Тренажеры и устройства для восстановления здоровья и рекреации инвалидов [Текст] / Ю.Н. Верхало. – Москва: Терра, 2011. – 536 с.; ил.

#### ► с 2, 3 авторами

Солодков, Д. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст] /Д.С. Солодков, И.В. Сологуб. – Москва: Олимпия Пресс, 2001. – 519 с.

Веневцев, С. И. Оздоровление и коррекция психофизического развития детей с нарушением интеллекта средствами адаптивной физической культуры [Текст]/ А.А. Дмитриев. – Москва: Терра, 2014. –104 с.

#### ► с 4 и более авторами

Комплексная профилактика заболеваний и реабилитация больных и инвалидов [Текст] / В. А. Лисовский, С. П. Евсеев, В. Ю. Голофеевский, А. Н. Мироненко. – Москва: Олма Пресс, 2011.–319с.

#### или

Комплексная профилактика заболеваний и реабилитация больных и инвалидов [Текст] /В. А. Лисовский и др. – Москва: Олма-Пресс , 2011. – 319 с.

#### ► под редакцией, с указанием составителя

Психофизиология [Текст]: учебник / под ред. Ю. И. Александрова. 3-е изд., доп. и перераб. – Москва: Альфа, 2006. – 464 с. (Учебник для вузов).

#### ► диссертации и автореферата диссертации

Белозеров, И. В. Религиозная политика Золотой Орды на Руси в XIII–XIV вв. [Текст]: дис. ... канд. ист. наук: 07.00.02: защищена 22.01.02; утв. 15.07.02. Москва, 2012. – 215 с.

Ахмедова, А. М. Педагогические условия профессионального саморазвития личности будущего учителя [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Махачкала, 2012. – 18 с.

#### ► официальные материалы

Российская Федерация. Законы. О воинской обязанности и военной службе [Текст]: федер. закон: принят Гос. Думой 6 марта 1998 г. – Москва: Ось-89, 2001. – 46 с. (Актуальный закон).

**возможен также другой вариант библиографической записи на официальные документы:**

О введении в действие части первой Гражданского кодекса Российской Федерации [Текст] : федер. закон от 30 нояб. 1994 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 1996. – № 5. – С. 411.

### **Примеры аналитической библиографической ссылки**

При составлении библиографической ссылки на статьи 1, 2, 3 авторов действуют правила составления библиографической ссылки на книги 1, 2, 3 авторов. При составлении библиографической ссылки на статьи 4 и более авторов действуют правила составления библиографической ссылки на книги 4 и более авторов.

#### **► СТАТЬЯ ИЗ КНИГИ (сборника, хрестоматии и т.п.).**

Двинянинова, Г. С. Комплимент: коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двинянинова // Социальная власть языка: сборник научных трудов / Воронежский государственный университет. – Воронеж, 2011. – С. 101-106.

#### **► СТАТЬЯ ИЗ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ИЗДАНИЯ (ЖУРНАЛА, ГАЗЕТЫ)**

Боголюбов, А. Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением [Текст] / А.Н. Боголюбов // Вестник Московского университета. Серия 3, Физика. Астрономия. – 2012. – № 5. – С. 23-25.

Ефимова, Т. Н. Охрана и рациональное использование болот в Республике Марий Эл [Текст] / Т.Н. Ефимова // Проблемы региональной экологии. – 2010. – № 1. – С. 80-86.

### **ССЫЛКИ НА ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ**

Дирина, А. И. Право военнослужащих Российской Федерации на свободу ассоциаций [Электронный ресурс] / Военное право: сетевой журн. 2007. URL: <http://www.voennoepravo.ru/node/2149> (дата обращения: 19.09.2007).

Лэтчфорд, Е. У. С Белой армией в Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт армии адмирала А. В. Колчака: [сайт]. [2004]. URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения: 23.08.2007).

Энциклопедия Кирилла и Мефодия [Электронный ресурс]. Москва: Кирилл и Мефодий: New media generation, 2006. 1 электрон.опт.диск (DVD-R).

Изучение методических рекомендаций дает возможность студентам грамотно оформить **индивидуальный проект**. Надеемся, рекомендации будут полезны студентам и преподавателям. Желаем удачи.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОУД.12 Русский язык

Разработал: Л.В. Гафарова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумлы

## Содержание

1. Введение
2. Практическая работа №1 Функциональные стили речи.
3. Практическая работа №2 Лексика и фразеология русского языка.
4. Практическая работа №3 Фонетика, орфоэпия, графика, орфография.
5. Практическая работа №4 Правописание и образования имён существительных и прилагательных.
6. Практическая работа №5 Склонение числительных. Правописание и употребление местоимений.
7. Практическая работа №6 Правописание и образование глаголов, причастий и деепричастий.
8. Практическая работа №7 Правописаний служебных частей речи.
9. Практическая работа №8 Словосочетание. Предложение.
10. Практическая работа №9 Главные и второстепенные члены предложения. Тире между подлежащим и сказуемым.
11. Практическая работа №10 Лингвистический анализ текста.

## **Введение**

Данные методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Русский язык» ориентированы на достижение конкретного конечного результата, то есть на овладение практическими умениями и навыками по лексике, орфографии, орфоэпии, морфологии, словообразованию, синтаксису и пунктуации.

Цель программы:

- укрепить орфографические и пунктуационные навыки студентов на базе повторения грамматики и осознания сущности русской орфографии и пунктуации;
- расширить общую и профессиональную лексику студентов;
- исправить наиболее типичные для студентов отступления от лексико-грамматических и произносительных норм русского литературного языка.

Содержание практических работ по русскому языку строится с учётом тех знаний, которыми должны овладеть студенты в процессе изучения русского языка в предшествующие годы обучения, и направлено продвигать их дальше в совершенствовании умений и навыков устной и письменной речи. В данном пособии каждая практическая работа имеет унифицированную структуру: цели занятия, образовательные результаты, соответствующие ФГОС, оснащение занятия, краткие теоретические и справочно-информационные материалы по теме, порядок выполнения работ.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 Функциональные стили речи

Цель:

- закрепить знания о функциональных стилях речи, языковых особенностях, сферах их применения;

- выработать и закрепить умение создания текстов разных стилей речи.

Образовательные результаты, соответствующие ФГОС:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы по теме:

Функциональные стили представляют собой разновидность литературной речи, которая выполняет функцию, определяемую условиями речевого общения.

Использование того или иного стиля речи зависит от определенных условий: в какой сфере происходит общение, какова тема речи, личность адресанта – слушателя или читателя и их взаимоотношения, а также назначения речи.

В зависимости от задач речи (общение, сообщение, воздействие) функциональные стили языка делятся на две группы – разговорный и книжные. Каждый функциональный стиль имеет определенную сферу использования, функции (роль), специальные языковые средства.

Различают следующие функциональные стили речи:

- разговорный;
- официально-деловой;
- публицистический;
- научный;
- литературно-художественный.

Функциональные стили русского языка

Стиль

Сфера употребления

Цель

Форма

Языковые средства

*Разговорный*

Обыденная речь, беседа

Общение,

обмен

мыслями,

впечатлениями

Диалог

Нейтральные и сниженные разговорные средства: слова и фразеологизмы разговорного стиля, просторечные слова, эмоционально-окрашенные; частицы, междометия, обращения, неполные предложения

#### *Официально-деловой*

Официально-деловая (переписка граждан с учреждениями и наоборот)

Информация

Монолог.

Жанры: устав, кодекс, закон, указ, расписка

Использование нейтральных языковых средств, слов в прямом значении, стандартных выражений (штампов), развернутых предложений, не допускаются экспрессивные речевые средства, используются специальные слова

#### *Публицистический*

Агитационные выступления, СМИ. Воздействие на слушателей и читателей для агитации и пропаганды общественно-политических идей в СМИ Устный и письменный монолог. Жанры: воззвания, прокламации, очерк, передовая статья, репортаж, интервью, фельетон. Используются нейтральные и высокие, торжественные слова и фразеологизмы, эмоционально-окрашенные слова, риторические вопросы и восклицания, повторы, обращения

#### *Научный*

Научные труды ученых для выражения результатов исследовательской работы

Сообщение, объяснение научных результатов. учебник, лекция

Монолог. Жанры: монография, статья, реферат, диссертация, доклад, рецензия, аннотация

Используются специальные слова, термины, специальная фразеология, сложные синтаксические конструкции, вводные слова, слова в прямом значении; эмоционально-экспрессивная лексика используется редко

#### *Художественный стиль* (стиль художественной литературы)

Словесно-художественное творчество

Воздействие с помощью созданных образов на чувства и мысли читателей и слушателей. Диалог, монолог. Форма: драма, поэзия, проза, делятся на жанры: трагедия, комедия, драма, роман

Используются все языковые средства (высокие, нейтральные, сниженные)

Порядок выполнения работы:

1. Выполнить задания практической работы.
2. Оформить отчет по практической работе.

Задание 1. Определите стиль предложенного текста (для выполнения задания используйте следующие характеристики текста: возможную сферу употребления текста; целевую направленность текста; форму выражения (диалог, монолог; жанровое выражение); языковые средства (лексические, морфологические, синтаксические, стилистические)

Вариант I



Отрывок из рассказа «Певцы» И.С. Тургенева («Записки охотника»)

Вариант II

Текст статей Конституции РФ (ст. 5-10)

Вариант III

Текст из учебника (Воителева Т. М. Русский язык: учебник для 11 класса (базовый уровень). – М.: Академия, 2012. С.160-161

Оформление отчета по практической работе:

Записать в тетрадь тему, цель работы.

Результаты выполнения практической работы: выполненные задания.

Критерии оценки выполнения практической работы: оценка «5» – верно выполнено задание;

оценка «4» – верно выполнено 50% задания;

оценка «3» – верно выполнено 30% задания.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2 Лексика и фразеология русского языка

Цель:

- формирование умений определять лексическое значение слов и фразеологизмов, использовать различные типы толковых словарей;
- формирование умений определять, в каком значении употреблены слова и фразеологизмы в контексте;
- формирование умений употреблять слова и фразеологизмы в соответствии с их лексическим значением и стилистическими свойствами.

Образовательные результаты, соответствующие ФГОС:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы по теме:

Слово представляет собой важнейшую единицу языка. При помощи слов называются все многообразные явления окружающего нас мира (предметы, их признаки, явления, действия, состояния). Выполнять эту роль слово может потому, что оно имеет определённый смысл, значение, которое называется лексическим значением. Слова в языке не живут изолированно, а объединяются в группы, системы. Из всех систем, которые мы обнаруживаем в языке, лексическая система является самой подвижной. Любое слово, входящее в язык, имеет смысл, то есть обладает лексическим значением – это то, что обозначает отдельное самостоятельное слово. Нередко к ошибкам ведёт незнание лексического значения слова, недостаточное разграничение

значений однокоренных слов, сочетаемость слова с другими словами.  
Порядок выполнения работы:

1. Выполнить задания практической работы.
2. Оформить отчёт по практической работе.

Задание 1. Определите и запишите слово по его лексическому значению.

1. Все слова языка –
2. Слова, имеющие одно лексическое значение –
3. Слова, имеющие несколько лексических значений –
4. Слова, одинаковые по написанию и звучанию, но разные по значению –
5. Слова, схожие по лексическому значению, но разные по написанию –
6. Слова, противоположные по лексическому значению –
7. Знаки для обозначения звуков –
8. Часть слова без окончания –
9. Слова, употребляемые жителями одной местности –
10. Слова, пришедшие в русский язык из других языков –

Задание 2. Перепишите предложения, определяя написание слов их лексическим значением.

Бельё необходимо пол...скать несколько раз. Детям хотелось полскать котёнка. Не давайте козам зал...зять в огород. Подстреленный волк пытался зал...зять рану. Первые стихи поэт посвятил детям. Мальчик посвятил фонарём. Не следует умять значение этого факта. Раненый продолжал ум...лять о помощи. Рыбу отврили в солёной воде. В комнате отврили все окна.

Задание 3. Перепишите предложения, вставляя вместо точек нужные по смыслу слова.

1. Смеяться ... смехом. Перенести ... болезнь (заразный, заразительный).
2. Это был человек отсталый, ... Заболеть туберкулёзом (косный, костный).
3. Наблюдать за ... развития растения. Идти впереди (процессия, процесс).
4. Оказаться человеком невоспитанным, Мало читать, быть... (невежда, невежа).
5. На дворе стало ... Сирень начала ... (расцветать, рассветать).
6. плохого работника. ... разные краски (смешать, сместить).
7. на вершину горы. в аудиторию (войти, взойти).

Задание 4. Используя этимологический словарь, найдите и выпишите устаревшее слово.

1. Кеды, босоножки, ботфорты, кроссовки.
2. Пальто, плащ, шуба, кафтан.
3. Шахматы, бирюльки, шашки, лото.
4. Лоб, губы, ланиты, очи, брови.

Задание 5. Используя словарь синонимов и антонимов, выпишите синонимы и антонимы из предложений.

1. Когда мальчик слушал его пение, полное бесконечной тоски, чувство беспредельной жалости наполняло его.

2. Кругом, покорив всё своей темнотой, наполнив покоем и тишиной, царила ночь.

3. Гигантская скала скрывала от посторонних взглядов маленький домик.

4. Он смеётся – все рыдают.

Задание 6. Используя словарь иностранных слов, спишите предложения, заменяя иноязычные слова русскими.

1. При проверке были выявлены дефекты в изделиях.

2. Все работали с большим энтузиазмом.

3. Все участники получили сувениры.

4. К обелиску были возложены цветы.

Задание 7. Используя фразеологический словарь русского языка, замените фразеологизмы синонимами.

1. Задрать нос.

2. Спустить рукава.

3. Водить за нос.

4. Засучив рукава.

Задание 8. Используя фразеологический словарь русского языка, перепишите предложения, заменив отдельные слова фразеологическими оборотами.

Петя плохо работал. Дома он тоже ничего не делал. За уроки брался неохотно. Получив плохие оценки, Петя печально шёл домой. Надо было усердно приниматься за работу.

Оформление отчета по практической работе:

1. Записать в тетрадь тему, цель работы.

2. Результаты выполнения практической работы: выполненные задания.

Критерии оценки выполнения практической работы:

«5» – верно выполнено 100 – 80% заданий;

«4» – верно выполнено 80 – 50% заданий;

«3» – верно выполнено 50 – 30% заданий.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3 Фонетика, орфоэпия, графика, орфография**

Цель:

- углубить знания по фонетике, орфоэпии, графике и орфографии;

- углубить понятие о соотношении фонетики и орфографии;

- выработать умение применять знания особенностей русского ударения и произношения в письменной речи.

Образовательные результаты, соответствующие ФГОС:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы по теме:

Фонетика – раздел языкознания, изучающий звуковые единицы языка, их акустические и артикуляционные свойства, законы, по которым они образуются, правила функционирования.

Орфоэпия:

Раздел языкознания, занимающийся изучением нормативного литературного произношения;

Совокупность правил, устанавливающих единообразное произношение, соответствующее принятым в языке произносительным нормам.

Графика – это раздел науки о языке, в котором изучаются начертания букв алфавита и их соотношение со звуками речи.

Орфография – единообразие передачи [ Скачайте файл, чтобы посмотреть ссылку ] и [ Скачайте файл, чтобы посмотреть ссылку ] [ Скачайте файл, чтобы посмотреть ссылку ] на письме. Также свод правил, обеспечивающий это единообразие, и занимающийся им раздел прикладного [ Скачайте файл, чтобы посмотреть ссылку ].

Порядок выполнения работы:

1. Выполнить задания практической работы.
2. Оформить отчёт по практической работе.

Задание 1. Расположите фамилии известных русских писателей в алфавитном порядке

Фонвизин, Пушкин, Грибоедов, Лермонтов, Гоголь, Державин, Некрасов, Фет, Тургенев, Тютчев, Есенин, Твардовский, Солженицын

Задание 2. Спишите слова, распределяя их на две группы в зависимости от произношения согласных:

1) озвончение согласного (перед звонким согласным глухой произносится звонко);

2) оглушение согласного (перед глухим согласным и на конце слова звонкий согласный произносится глухо)

Лодка, указка, шубка, глаз, дуб, просьба, косьба, сберечь, режьте, молотьба, луг

Задание 3. Запишите в транскрипции следующие слова  
Сверстник, ельник, изъян, счетчик, яблочное

Задание 4. Перепишите слова, ставя в них ударения (при затруднении обращаться к орфоэпическому словарю)

Алфавит, газопровод, газированный, гербовый, давнишний, документ, завидно, завсегдатай, звонить, звонишь, новорожденный

Задание 5. Используя учебник В.Ф. Грекова, выполните Упр. № 116 и Упр. № 144 (предложение 1 - 5)

Оформление отчета по практической работе:

1. Записать в тетрадь тему, цель работы.
2. Результаты выполнения практической работы: выполненные задания.

Критерии оценки выполнения практической работы:

оценка «5» – верно выполнены все задания;

оценка «4» – верно выполнено 70% всех заданий;

оценка «3» – верно выполнено 40% всех заданий.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4 Правописание и образование имён существительных и прилагательных**

Цель: - углубить понятие о роли имени существительного и прилагательного в речи, формировать умение использовать их в речи;

- формировать умение распознавать словообразовательные морфемы, с помощью которых образуются имена прилагательные;

- отработать навык правильного написания имён существительных и прилагательных;

- закрепить умения определять грамматические признаки имён существительных и прилагательных, их синтаксическую роль в предложении.

Образовательные результаты, соответствующие ФГОС:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы по теме:

Имя существительное – это часть речи, отвечающая на вопросы Кто? Что? и обозначающая: конкретные предметы (машина); живые существа (птица, человек); явления природы (снег, зима); события (война, революция);

процесс, действие (стрельба, ходьба); абстрактные (отвлечённые) понятия (доброта, любовь).

Имена существительные бывают 3-х склонений:

1. склонение – женского и мужского родов с окончаниями -А, -Я (земля, дядя)
2. склонение – мужского и среднего родов с нулевым окончанием и окончаниями О, -Е (конь, окно)
3. склонение – женский род с нулевым окончанием (степь).

Несклоняемые существительные – слова иностранного происхождения на -О, -Е (пальто, кофе). Имена существительные изменяются по падежам и числам – склоняются.

Правописание имён существительных

Правила

Примеры

1. У существительных на –МЯ (знамя, пламя) во всех падежных формах суффикс -ЕН-знамени, пламени, времени
2. НЕ пишется с существительными слитно, если входит в состав корня ИЛИ является приставкой неряха, неправда
3. НЕ пишется с существительными раздельно, если является отрицательной частицей (противопоставление с союзом «А») не правда, а ложь
4. После корневых З и С, Д и Т и Ж в существительных пишется суффикс –ЧИК грузчик, перебежчик, переписчик
5. Если при склонении существительного гласная в суффиксе выпадает, то пишется суффикс -ЕК-, не выпадает -ИК-кусочек – кусочка, кирпичик – кирпичика
6. В суффиксах -ОК-(-ЕК-) после шипящих под ударением пишется О, без ударения – Е снежок, горошек
7. После шипящих под ударением пишутся суффиксы -ОНК-, -ОНОК-, ОЧК-ручонка, зайчонок
8. Написание Н или НИ в существительных зависит от написания соответствующей основы: если данное существительное образовано от основы, не оканчивающейся на Н. то в образованном существительном пишется Н, а если данное существительное образовано от слова с основой на Н, то в образованном существительном будут писаться НН охранНик – охрана, серебреНик - серебро
9. Не склоняются:
  - а) иноязычные существительные на -Е, -О, -И, -У, -Ю
  - б) сложносокращённые слова
  - в) имена собственные иностранного происхождения на -О. -ИХ
  - г) к разносклоняемым относятся существительные на -ИЕ, -ИЙ, -МЯ: в предложном падеже данные существительные склоняются по 3-му склонению  
пальто, меню  
сельпо

Косых, Шевченко

в санатории,

в племени

10.Ь не пишется на конце существительных мужского рода и существительных 1-го склонения в Р.п. множественного числа

плащ, задач

Имя прилагательное – часть речи, которая обозначает признак предмета и отвечают на вопросы: КАКОЙ? КАКАЯ? ЧЕЙ? Имя прилагательное всегда связано с существительным и стоит в том же роде, числе и падеже.

Имена прилагательные бывают по значению:

1. Качественными – обозначают признаки предметов в разной степени (большой больше, яркий – ярче).
2. Относительными указывают на отношение предмета к другому (морской), ко времени (сегодняшний), к действию (отопительный), к материалу (стеклянный).
3. Притяжательными – обозначают принадлежность лицу, животному (отцов, волчьи).

Имена прилагательные имеют краткую форму: добрый - добр.

Имена прилагательные имеют 2 степени сравнения:

1. Сравнительная (длиннее – простая, более длинный составная).
2. Превосходная (длиннейший – простая, самый длинный – составная).

В предложениях имена прилагательные бывают определениями, сказуемыми.

Правописание прилагательных

Правила

Примеры

1. Суффиксы прилагательных -ЕНН-, -ОНН- пишутся с двумя НН.  
В кратких прилагательных сохраняется столько Н. сколько и в полной форме. Огненный (искл. ветреный, но безветренный) Длинная дорога – дорога длинна
2. Суффиксы -ИН-, -АН-, -ЯН- пишутся с одной Н  
Лебединый, куриный, глиняный (искл. оловянный, деревянный)
3. В притяжательных прилагательных на -ИЙ, -ЬЯ, -ЬЕ пишется разделительный Ъ  
Птичьего, волчьего
4. Притяжательные прилагательные, образованные от имён собственных, пишутся с заглавной буквы  
Алёша - Алёшина книга
5. НЕ с полными и краткими прилагательными пишется слитно, если является приставкой (можно подобрать синоним без НЕ)  
Несложный, несложен
6. НЕ пишется отдельно, если есть противопоставление с союзом «А»  
НЕ сложный, а простой
7. После шипящих и Ц под ударением пишется суффикс -ОВ-, без ударения -ЕВ  
Холщовый, вещевой

8. Если основа прилагательного на К, Ц, Ч и присоединяется суффиксом -К-, то К и Ч заменяются на Ц. В остальных случаях пишется суффикс -СК-.

Казак - казацкий,  
ткач - ткацкий,  
матрос – матросский

9. Краткие прилагательные после шипящих пишутся без мягкого знака.  
Хороший – хорош

10. В прилагательных суффиксы -ОВ-, -ИВ-, -ОНЬК- пишутся под ударением, а суффиксы -ЕВ-, -ЕНЬК- пишутся в безударной позиции.  
Ежовый – плюшевый, игривый – сиреневый, легонький – беленький

11. Суффикс прилагательного -ОВАТ- носит оттенок значения «слегка», «чуть-чуть». Суффикс -ОВИТ- указывает на высокую степень качества.  
Горьковатый, тесноватый, деловитый, ядовитый

12. Сложные прилагательные, образованные на основе словосочетаний пишутся слитно.

13. Сложные прилагательные, обозначающие цвета и оттенки, образованные от независимых друг от друга слов пишутся через дефис  
Кораблестроительный  
Тёмно-синий  
Фабрично-заводские

Порядок выполнения работы:

1. Выполнить задания практической работы.
2. Оформить отчёт по практической работе.

Задание 1. Найдите разносклоняемые имена существительные. Составьте с ними словосочетания, употребив их в разных падежных формах.  
Время, шалаш, дверь, племя, дикарь, корова, вымя, фамилия, имя, седло, стремя, семя, знамя

Задание 2. Выберите несклоняемые существительные, постройте с ними словосочетания, согласуя определение.

Обезьяна, шимпанзе, брюки, какао, вино, кофе, поле, пенсне, облако, танго, гнездо, пюре, пальто, жакет, манто, вуаль, кашне, шляпа, шоу

Задание 3. Выпишите из предложения имена существительные, выполните их полный морфологический разбор.

Снег подтаивает, а в полной тишине вдруг сама собой закачается еловая ветка.

Задание 4. В словах данных предложений раскройте скобки, вставьте пропущенные буквы.

Это (не)счастье, а горе.  
Переписик сдал работу в срок.  
Труд каменика тяжёл.



Суриков глядел на уютный золотой язычок огня.  
Старик мирно спал под деревом на опушке, подложив под голову шапчнку.

Терентий Андреевич вынул из – под узлов небольшой мешчк.  
Я видеть рад тебя, деревня Ключки.  
Но в тот же миг девочка сжалась в комочк и вдруг скользнула вниз  
Гудок парвоза напомнил инженерам двадцатдневное их путешествие  
через бесконечные поля, леса и горы Родины.  
(Салон) вагон с широкими окнами был ярко освещен.

Задание 5. От данных прилагательных образуйте возможные формы  
сравнительной и превосходной степени.

Талантливый, приятный, счастливый, красивый, строгий

Задание 6. В данных предложениях укажите качественные,  
относительные и притяжательные прилагательные.

Веселые, печальные, то близкие, то дальние, и легкие, и торные –  
извилистые горные, прямые пешеходные, воздушные и водные, железные  
пути

Рыбачий домик виднелся на берегу реки.  
Лебяжье перышко село мне на ладонь.

Задание 7. Из данного предложения выписать все прилагательные,  
выполнить их морфологический разбор.

Земля устлана сухими разноцветными листьями.

Задание 8. Спишите предложения. В словах раскройте скобки, вставьте  
пропущенные буквы, устно объясните написание.

(Не)красивому почет, а умному.  
(Не)насытнй человек всегда (не)счастлив.  
Опасен (не)сильный, а мстительный.  
(Не)законное дело заводит на (не)правильный путь.  
Роняет лес багряый свой убор.  
После ржаых хлебов пошли яровые.  
Я табак с овсяым цветом мешаю.  
Отцвела моя белая липа, отзвенел соловьиый рассвет.  
Раяя суровая зимняя заря проступала сквозь мертвеую дымку. На  
землом выступе темнел футляр полевого телефона.  
Густые леса покрывают склоны гор Главного Кавказого хребта.  
Никое солнце из – под глянцвой листвы пробивались между корявыми  
стволами.  
Батманов не сводил с начальника участка тяжелого, свинцового взгляда.  
(Мутно) багровые пятна зарев висели по краям неба.  
Оформление отчета по практической работе:  
1. Записать в тетрадь тему, цель работы.

## 2. Результаты выполнения практической работы: выполненные задания.

Критерии оценки выполнения практической работы:

«5» – верно выполнено 100 – 80% заданий;

«4» – верно выполнено 80 – 50% заданий;

«3» – верно выполнено 50 – 30% заданий.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5 Склонение числительных.

Правописание и употребление местоимений

Цели:

- закрепить знания о местоимении и числительном как о части речи;
- научиться находить числительные в тексте, отличать их от других частей речи;
- знать различия в употреблении, образовании и написании количественных и порядковых числительных;
- научиться определять местоимения в тексте, определять их роль правильно употреблять в речи;
- отработать умения склонять местоимения.

Образовательные результаты, соответствующие ФГОС:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы по теме:

Числительное – часть речи, которая обозначает количество или число предметов при счёте. Числительные бывают количественными (Сколько?) и порядковыми (Какой по счёту?).

Числительные изменяются по падежам, бывают простыми и составными. При склонении составных количественных числительных изменяется каждое слово (двух тысяч шести экземпляров), а при склонении порядковых числительных изменяется только последнее слово (в две тысячи шестом году).

Порядковые числительные изменяются по родам и числам.

Правописание числительных

Правила

Примеры

1. В родительном, дательном и предложном падежах количественные числительные от 11 до 19 имеют окончание -И  
К пятнадцати, от девятнадцати
2. Составные числительные пишутся раздельно

Сто двадцать, тридцать девять

3. Числительные 40, 90, 100 в Р., Д., Т., П. падежах имеют окончание -А к сорока, от девяноста,  
к ста
4. У сложных числительных от 50 до 80, от 200 до 900 склоняются обе части  
Шестьдесят- шестидесяти – шестьюдесятью
5. У дробных числительных склоняются обе части  
Три пятых - трёх пятых
6. В середине числительных от 50 до 80, от 500 до 900 пишется Ъ  
Пятьдесят, семьсот
7. Числительные тысяча, миллион, миллиард склоняются как существительные соответствующего склонения  
Тысяче, тысячи (1 скл.)  
Миллиона, о миллионе (2 скл.)
8. У дробных числительных полтора, полтора́ста в Р., Д., Т., П. падежах форма с ПОЛУ-  
Полтора – полутора, полтора ста – полутора́ста
9. Приставка ПОЛ- пишется слитно существительными, кроме слов, начинающихся с гласной, буквы Л и с собственными существительными. С данной категорией слов приставка ПОЛ- пишется через дефис.  
Полгорода, но пол-армии, пол-лимона, пол-Омска
10. Порядковые числительные с частью слова -сотый, -тысячный, -миллионный, -миллиардный пишутся в одно слово (искл., если слово начинается не словами, а цифрой: 7-тысячный, то слово пишется через дефис)  
Стотысячный, пятимиллионный
11. Сложные прилагательные, образованные от числительных, пишутся слитно  
Пятидесятилетний юбилей, тридцатипятилетний мужчина
12. Собирательные числительные ОБА, ОБЕ склоняются. Собирательные числительные ДВОЕ. ТРОЕ. ПЯТЕРО и т.д. употребляются с существительными, обозначающими группу лиц мужского пола и детей, но среди них могут быть и лица женского пола  
Оба мальчика – обоих мальчиков,  
обе девочки – обеих девочек;  
шестеро ребят, трое мужчин, но три женщины.

Местоимение – это часть речи, которая указывает на предметы, признаки, их количество, но не называет их. Местоимения склоняются: изменяются по родам, падежам, числам. В предложениях местоимения бывают сказуемым, дополнением, определением и могут быть средствами связи предложений в тексте.

Разряды местоимений

Разряды

Примеры

*Личные*

Я, мы, ты, вы, он, она, оно, они

*Возвратные*

Себя

*Вопросительно-относительные*

Кто, чей, что, какой, который, сколько

*Неопределённые*

Некто, нечто, несколько, чей-то, какой-либо и др.

*Отрицательные*

Никто, ничто, никакой, ничей, никого, ничего

*Притяжательные*

Мой, твой, наш, ваш, свой

*Указательные*

Тот, этот, такой, таков, столько

*Определительные*

Весь, всякий, каждый, сам, самый

Правописание местоимений

Правило

Примеры

1. В неопределённых местоимениях приставка НЕ- всегда под ударением  
Некто, нечто, некоторый, несколько
2. Неопределённые местоимения с КОЕ-, -ТО, -ЛИБО, -НИБУДЬ пишутся через дефис  
Кое-кто, что-то, какой-нибудь
3. Если приставка КОЕ- отделена от местоимения предлогом, то пишется раздельно  
Кое у кого, кое с чем
4. В отрицательных местоимениях приставка НИ- безударная  
Никто
5. Если НЕ и НИ отделены предлогом, то они пишутся раздельно  
Не с чем, ни с кем
6. Местоимения ВЫ (ВАШ, ВАМ) в приветствиях и при обращении к определённому лицу пишется с заглавной буквы  
Иван Сергеевич! Прошу Вас сообщить, что
7. Следует различать написание сочетаний типа НИКТО ИНОЙ, НИЧТО ИНОЕ и НЕ КТО ИНОЙ, КАК, НЕ ЧТО ИНОЕ, КАК (ИНОЕ = ДРУГОЕ)  
Никто иной этого сделать не мог, это было не что иное, как землетрясение

Порядок выполнения работы:

1. Выполнить задания практической работы.
2. Оформить отчёт по практической работе.

Задание 1. Определите и запишите имена числительные.

Пять соток, пятёрка – счастливое число, пятый этаж, пятиэтажный дом, в – пятых

Задание 2. Перепишите, заменяя числа словами.

К 867 прибавить 56, от 647 отнять 82, за 490 рублей, расстояние в 1534 километров, Лев Толстой родился 9 сентября 1828 года.

Задание 3. Образуйте от количественных числительных порядковые, поставив их в родительный падеж.

15, 58, 29, 765.

Задание 4. Перепишите предложения, образуя нужное числительное и записывая числа словами.

- 1) У кузницы стояло 2 саней и 3 телеги.
- 2) 4 друзей отправились в поход.
- 3) 6 суток продолжалась метель.
- 4) У 2 сестёр были одинаковые платья.

Задание 5. Перепишите словосочетания, выбирая слитное или раздельное написание и заменяя числа словами.

- 1) 85 (летний) старик.
- 2) 90 (градусный) спирт.
- 3) 47 (тысячная) машина.
- 4) 100 (метровый) заплыв.

Задание 6. Перепишите, заменив, где нужно, существительные в скобках местоимениями.

Обломов знал необъяснимое достоинство Захара – преданность (Обломов), и привык к (Захар), считая также с (Обломов) стороны, что не должно быть иначе; ценя внутреннюю преданность (Захар), не имел уже к (Захар) того дружеского расположения, какое питали прежние господа к слугам (свой).

Задание 7. Дополните предложения отрицательными местоимениями, образованными от местоимений КТО, ЧТО.

Я не говорил ... Разговаривать было не было слышно. Слушать было....

Задание 8. Перепишите, выбирая написание НЕ или НИ в местоимениях

Петя решил (не, ни) (за) что не покидать поста. Весь вид отца говорил: (не, ни) чего (не, ни) произошло, (ни, ни) (о) чем (не, ни) надо спрашивать, а надо сидеть на месте как (не, ни) (в) чём (не, ни) бывало.

Задание 9. Составьте и запишите словосочетания, используя неопределённые местоимения с частицами –ТО, -ЛИБО, -НИБУДЬ и приставкой КОЕ-.

Поздравлять ..., участвовать ..., услышать ..., подойти ..., узнать .

Задание 10. Вставьте в предложения подходящие по смыслу сочетания типа НИКТО ИНОЙ, НИЧТО ИНОЕ или НЕ КТО ИНОЙ, КАК.... НЕ ЧТО ИНОЕ, КАК

кроме него, здесь быть не мог. Этот провал был , как угасший кратер вулкана ..., кроме чтения книг, не интересовало молодого Горького. Это было как письмо от брата. Аллергия – это как реакция организма на то или иное вещество.

Оформление отчета по практической работе:

1. Записать в тетрадь тему, цель работы.
2. Результаты выполнения практической работы: выполненные задания.

Критерии оценки выполнения практической работы:

оценка «5» – верно выполнено 10-9 заданий;

оценка «4» – верно выполнено 9-7 заданий;

оценка «3» – верно выполнено 7-5 заданий.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6** Правописание и образование глаголов, причастий и деепричастий

Цели: - повторить и углубить знания о глаголе, причастии и деепричастии как о частях речи, об их грамматических особенностях и способах образования;

- отработать умения определять эти части речи в тексте, употреблять их в соответствии с нормами литературного языка.

Образовательные результаты, соответствующие ФГОС:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы по теме:

Глагол – это часть речи, которая обозначает действие предмета и отвечает на вопросы ЧТО ДЕЛАТЬ? ЧТО СДЕЛАТЬ?

Глаголы спрягаются, то есть изменяются по лицам, числам и временам.

Глаголы бывают трёх наклонений:

1. Изъявительное наклонение – глаголы, которые изменяются по временам, лицам и числам (я читаю, мы читали, он читал).
2. Условное (сослагательное) наклонение – глаголы в прошедшем времени с частицей БЫ (читал бы).
3. Повелительное наклонение глаголы, обозначающие просьбу или приказ (читай).

Правописание глаголов

Правило

Примеры

1. Личные окончания глаголов I спряжения: если в начальной форме глаголы оканчиваются на -ЕТЬ-, -УТЬ, -АТЬ, -ТИ и др., то в изъявительном наклонении будут окончания -ЕТ, -УТ, ЮТ, -ЕШЬ, -ЕТЕ  
Молоть – мелешь, мелете, мелют  
Искл.: вертеть, видеть, зависеть, ненавидеть, обидеть, смотреть, терпеть, гнать, держать, дышать, слышать – II спряжения (слышать – слышит, слышат)
2. Личные окончания глаголов II спряжения: если в начальной форме глаголы оканчиваются на -ИТЬ, то в изъявительном наклонении будут оканчиваться на -ИТ, -АТ, -ЯТ, -ИШЬ, -ИТЕ  
Ходить – ходит, ходишь, ходят  
Искл.: брить, стелить – I спряжение (брить – бреет, бреют)
3. В прошедшем времени глагольный суффикс определяется по начальной форме  
Таять – таял, клеить – клеил
4. Глагольные суффиксы -ОВД-, -ЕВА- и -ЫВА- определяются по 1 лицу единственного числа (я): если суффикс выпадает, то пишется -ОВД-, -ЕВА-, если суффикс не выпадает, то пишется -ЫВА-, -ИВА-  
Советовал – советую  
Опазды – опаздываю
5. В форме 2 лица единственного числа, в повелительном наклонении и в начальной форме после шипящих в глаголах пишется Ъ  
Думаешь, улыбаешься – 2 л.  
Режьте, спрячь – повелительное наклонение.  
Стричь, жечь – начальная форма.
6. НЕ с глаголами пишется раздельно, кроме случаев, когда без «НЕ» не употребляется  
Не буду, не ходить, не негодовать
7. Предлоги с глаголами не употребляются  
Дойти до реки
8. Правописание -ТЬСЯ и -ТСЯ определяется по вопросу: если в вопросе к глаголу Ъ присутствует (ЧТО ДЕЛАТЬ?), то он пишется и в слове  
ЧТО ДЕЛАТЬ? – учиться  
ЧТО ДЕЛАЕТ? –учится

9. Сказуемое, выраженное глаголом, согласуется с подлежащим в числе и роде

Лошади скачут (мн.ч.).

Лошадь скачет (ед. ч.).

Причастие – это часть речи (особая форма глагола), которая обозначает признак предмета по действию и отвечает на вопросы: КАКОЙ? КАКАЯ? КАКИЕ? В отличие от прилагательных причастие содержит в себе действие: большая птица (птица большого размера) – прилагательное, но летящая птица (птица, которая летит) – причастие.

Причастие склоняется – изменяется по числам, родам и падежам. Причастия бывают двух разрядов:

1. Действительные причастия обозначают признак предмета, который сам производит действие (стреляющий охотник – охотник, который стреляет).

2. Страдательные причастия обозначают признак предмета, который испытывает действие на себе (выдуманная история – история, которую выдумали).

Причастия бывают в полной и краткой форме (выдуманная – выдумана). В предложениях причастия чаще всего выполняют роль определения, а в краткой форме – сказуемого. Причастие с зависимыми словами образует причастный оборот, который обособляется, если он находится после главного слова (ученик, пишущий в тетради – пишущий в тетради ученик).

Правописание причастий

Правила

Примеры

1. Окончания причастий при склонении определяются (как и у прилагательных) по вопросам от существительного  
Поле какое?) засеянное Поля (какого?) засеянного
2. Гласные в суффиксах действительных и страдательных причастий настоящего времени зависят от спряжения глагола, от которого образовано причастие:  
I спр. глагола -УЩ-, -ЮЩ-, -ОМ-, -ЕМ-;  
II спр. глагола -АЩ-, -ЯЩ-, -ЫМ-, -ИМ-.  
нести – I спр. – несущий, несомый;  
слышать – II спр. – слышащий, слышимый
3. Перед суффиксом -ВШ- в действительных причастиях прошедшего времени пишется тот же суффикс, что и в начальной форме  
Сеять - сеявший  
Строить – строивший
4. В суффиксах страдательных причастий прошедшего времени пишутся -ЕНН-, -ОНН-, если:  
(что сделать?) засеять – засеянное поле
5. - причастие образовано от глагола совершенного вида (что сделать?)  
- у причастия есть зависимые слова



сеянная (чем?) ситом мука

6. В суффиксах страдательных причастий прошедшего времени пишется одна Н, если причастие образовано от глагола несовершенного вида (что делать?)

(что делать?) сеять – сеяная мука

7. В причастиях образованных от глаголов на -АТЬ, -ЯТЬ, перед суффиксом -НН- или -Н- гласная сохраняется

Размешать – размешанный

8. В суффиксах кратких страдательных причастий всегда пишется одна Н  
Исправленная ошибка – ошибка исправлена

9. НЕ с полными причастиями пишется раздельно, если есть противопоставление с союзом «А» или зависимое слово

Не закончившееся вовремя собрание;

Не понятный, а заученный урок

10. НЕ с краткими причастиями всегда пишется раздельно

Урок не выучен

11. В словах на -ОВАННЫЙ, -ЕВАННЫЙ пишется НН (Искл. жёванный, кованный)

Маринованный, арестованный

Деепричастие – это часть речи (особая форма глагола), которая обозначает добавочное действие при основном и отвечает на вопросы: ЧТО ДЕЛАЯ? ЧТО СДЕЛАВ? Деепричастия бывают совершенного (что сделав?) и несовершенного (что делая?) вида. Деепричастия не изменяются. В предложениях могут быть с зависимыми словами и всегда обособляются.

Правописание деепричастий

Правила

Примеры

1. Суффиксы деепричастий -В- и -ВШИ- присоединяются к основам, оканчивающимся на гласные, -ШИ- на согласные

Замерев, запершись

2. НЕ с деепричастиями всегда пишется раздельно

Не зная, не решаясь

Порядок выполнения работы:

1. Выполнить задания практической работы.  
2. Оформить отчёт по практической работе.

Задание 1. Определите спряжения глаголов. Перепишите, вставив пропущенные окончания.

Игра...т в песке, тороп...шься на встречу, стел...шь постель, тревож...тся о ребёнке, леч...тся в поликлинике, бор...тся с волнами, игра...те с опасностью, хлопоч...т на кухне, пове...т свежестью, клевет...т недруги, дыш...т свободно, рассматриват картинки, обид...т нечаянно, разден...шься в фойе, ве...т прохладой, камыши бормочт, леле...шь мечту, туманы стел...тся.

Задание 2. Определите глагольный суффикс инфинитива. Перепишите, вставив необходимый суффикс в глаголы прошедшего времени.

Замет...л недоброе, выкрасли в чёрный цвет, законч...ли в срок, направ...ли на лечение, раскался в преступлении, выздоров л полностью, измер ли глубину, та.. л на солнце, увид...л издалека, ла... л на незнакомца, плохо вид л, повело весной, услыш... ли стук, нач... ли рассказ, кле...ла обои, зате... л ссору.

Задание 3. Определите безударную гласную в глагольном суффиксе -ОВА-, -ЕВА или -ЫВА-, -ИВА-. Перепишите. вставив необходимую гласную.

Прослуш...вал записи, корч... вать пни, проповедвать добро, танц...вали до утра, проб...вать на вкус, треб...вал объяснений, оцен... вать результаты, рассмат-р...вал в бинокль, дружески совет...вал, доклад вать командиру.

Задание 4. Составьте с каждым глаголом по два предложения: в первом он должен находиться в неопределённой форме, а в другом – в форме третьего лица настоящего или будущего времени (Книга может пригодиться. – Эта книга ещё пригодится).

Включиться, подивиться, встретиться.

Задание 5. Перепишите предложения, согласуя сказуемые с подлежащим. Определите спряжение глаголов.

Кое-где свет...т...ся узкие окна. Меж тем Руслан далеко мч...т... ся. Желая светлым днём вполне налюбовт ся, орёл по поднебесию лет...л.

Задание 6. Вместо точек вставьте в нужной форме слова из приводимого ниже синонимического ряда: вертеться, вращаться, кружиться, крутиться.

Земля ... вокруг своей оси. Колесо то останавливалось, то начинало .... с огромной силой. Быстро ... ручка швейной машины. Весёлые пары стали в вальсе.

Задание 7. Определяя спряжение глагола, образуйте действительные и страдательные причастия настоящего времени.

Слышать, клеить, образовать, сопровождать, гнать, мыслить.

Задание 8. Перепишите, определив вид страдательного причастия и вставив Н или НН.

Глаже... ый – переглаже...ый, жёва...ый – пережёва...ый, стира...ый – застира...ый, штопа...ый – заштопа...ый, пута...ый – спута...ый, рва...ый – разорва...ый, пуга...ый – испуга...ый, беше...ый – вэбеше ый.

Задание 9. Перепишите словосочетания, определите разряд и вид причастий, вставьте пропущенные буквы в суффиксах.

Колыш...щиеся от ветра знамёна, зависшие от нас обстоятельства, леч...щий врач, мел щая кофе машина, намасл...ный блин.

Задание 10. НЕ слитно или раздельно? Перепишите предложения, раскрывая скобки, обособьте, где это необходимо, причастные обороты, вставьте Н или НН.

Письмо (не) доставле...о вовремя. Спектакль оказался (не) интересен, а, наоборот, скучен. Браконьер совсем (не) думающий о последствиях губит природу. (Не) ограниче...о и беспредельно счастье, которое идёт от души. Он шёл по (не) исхоже...ому насту. (Не) выуче...ый урок большой риск для студента. Урок (не) выуче...ый студентом серьёзно влияет на качество знаний. Это был не купле...ый, а собстве...ый крыжовник.

Задание 11. От глаголов образуйте деепричастия несовершенного вида, обозначьте суффиксы -А-/-Я-, -УЧИ-.

Дышать, терпеть, стирать, дрожать, кружить, стучать, разрушать, наслаждаться.

Задание 12. От глаголов образуйте деепричастия совершенного вида, обозначьте суффиксы (-В-/-ВШИ-, -ШИ-, -Я-).

Просеять, сформулировать, обидеться, забежать, выполнить, увлечь.

Задание 13. Перепишите предложения, обособив деепричастия и деепричастные обороты.

Проснувшись он почувствовал себя счастливым. Собака почуяв меня насторожилась. Напрасно я прятался стараясь ускользнуть от него. Он пришёл в ужас выслушав меня. Капитан посмеявшись над матросами сам спустился в шлюпку. Толпа отступая ахала.

Задание 14. К деепричастным оборотам присоедините одно из указанных предложений, подходящих по смыслу.

1. Дойдя до реки ....

а) усталость овладела нами.

б) мы устроили привал.

2. Плывя в лодке, ...

а) множество птиц виднелось по берегам.

б) путешественники видели множество птиц по берегам.

3. Подъезжая к станции, ...

а) пассажиры стали собирать вещи.

б) в вагоне стало шумно.

Оформление отчета по практической работе:

1. Записать в тетрадь тему, цель работы.

2. Результаты выполнения практической работы: выполненные задания.

Критерии оценки выполнения практической работы:

- «5» – верно выполнено 100 – 80% заданий;
- «4» – верно выполнено 80 – 50% заданий;
- «3» – верно выполнено 50 – 30% заданий.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7 Правописаний служебных частей речи

### Цели:

- повторить и углубить знания о служебных частях речи, их особенностях и правилах употребления в речи;
- отработать умения определять эти части речи в тексте, употреблять их в соответствии с нормами литературного языка.

Образовательные результаты, соответствующие ФГОС:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы по теме:

Служебные части речи – это слова, которые выполняют вспомогательную роль при знаменательных частях речи и обслуживают знаменательные слова.

Пишутся слитно:

1. Предлоги, образовавшиеся путем слияния предлогов с существительными: ввиду (в значении «по причине»), вроде (в значении «подобно»), вместо, вследствие, наподобие, насчет (в значении «о»), сверх, но раздельно пишется «в виду», когда оно не имеет значения предлога, например: иметь в виду; расположиться в виду неприятеля.
2. Предлоги, употребляющиеся и в качестве наречий, образовавшихся путем слияния предлогов с существительными, например: взамен, посредине и посередине, навстречу (выехать навстречу гостям, ср. выехать на встречу).
3. Союзы, образовавшиеся из слияния предлогов с местоимениями, например: зато, причем, притом, в отличие от сочетаний предлогов с соответствующими местоимениями, например: мой отец старый и притом больной, но: и остался я при том, что имел.
4. Союз «чтобы» в отличие от сочетания местоимения «что» с частицей «бы»; союз «итак» в отличие от сочетания союза -и- с местоименным наречием так; союз также в отличие от сочетания местоименного наречия так с частицей же, например: прошу, чтобы ты не говорил; но: что бы ты ни говорил, я все-таки поеду; итак, все ясно; но: и так все ясно (т. е. «и без того всё ясно»), он также говорил или он тоже говорил

(т. е. «и он говорил»), но: он то же говорил (т. е. «он говорил то же самое»).

Пишутся слитно союзы и частицы ежели, нежели, ужели, даже, дабы, кабы, якобы; но раздельно пишутся будто бы, словно бы, если бы, если б.

Внимание! Пишутся раздельно сложные союзы, например: потому что, оттого что, так что, даром что, разве что, только что, как только, как будто, прежде чем, коль скоро, то есть, а также словосочетания, употребляющиеся в качестве вводных слов, например: должно быть, может быть, стало быть, так сказать.

Пишутся через дефис:

1. Сложные предлоги из-за, из-под, по-над, по-за.
2. Сложные междометия и звукоподражания, например: ей-богу, ей-же-ей, о-го-го, ха-ха-ха, ой-ой-ой, цып-цып, динь-динь-динь.
3. Слова с частицей кое-, кой-, -ка, -либо, -нибудь, -то, -тка, -с, -де, например: кое-что, кое-кто, кое-какой, кой-куда, кто-нибудь, кто-либо, кто-то, давай-ка, как-нибудь, как-либо, как-то, ну-тка, да-с. Девчонка воротилась, объявляя, что барышня почивала-де дурно, но что ей-де теперь легче и что она-де сейчас придет в гостиную (Пушкин).

Внимание! Местоимения «кое-кто» и «кое-что» при сочетании с предлогами пишутся раздельно (в три слова), например: кое у кого, кое в чем. Местоимение «кое-какой» при сочетании с предлогом пишется в три слова: кое с какими, или в два: с кое-какими.

Внимание! Частица «таки» пишется через дефис в составе слов «все-таки и так-таки», а также в тех случаях, когда она следует за глаголом, например: Узнал-таки меня? Во всех остальных случаях частица таки пишется отдельно, например: Я таки думаю кое-что (М. Горький). И все ж таки я тебя не понимаю.

Пишутся раздельно:

Частицы бы (б), ли (ль), же (ж), за исключением случаев, когда они входят в состав цельных слов. Все прочие частицы, включая такие, как ведь, мол и др., а также что в таких сочетаниях, как пока что, почти что, только что, разве что и т. п.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнить задания практической работы.
2. Оформить отчет по практической работе.

Задание 1. Спишите, раскрывая скобки. Вместо точек на конце слов поставьте нужные буквы.

Вскоре на одной стороне улицы (из) за угольного дома показался молодой офицер.

Желтые шустрые огоньки вырвались (из) под сизого дыма.

(В) виду скорого окончания плавания настроение команды сделалось веселым.

(На )против сидел молодой человек.

- (В) течени... дня Хорь не раз заговаривал со мной.  
(В) следстви... какой-то задержки в пути лошади отстали.  
(В) продолжени... всего лета он раза два-три в неделю приезжал к нам.

Задание 2. Спишите, раскрывая скобки, пользуясь правилами написания союзов.

(По) чему вчера вас не было на собрании?

«(От) чего вино не нагрето?» - спросил Пеночкин довольно резким голосом.

(За) чем же так неблагосклонно хлопочем, судим обо всем?

(За) чем пойдешь, то и найдешь.

Толстый ковер лежал на полу, стены то (же) были увешаны коврами.

Теплая небесная вода для растений то (же) самое, что для нас любовь.

Я за вами на коне поскакал бы то(же).

Все лучшие минуты его жизни вдруг в одно и то (же) время вспомнились ему.

Мать плотно сжимала губы, что (бы) они не дрожали, и крепко закрывала глаза, что (бы) не плакали они.

Трудно даже представить, что (бы) со мной случилось, если бы пароход опоздал.

Задание 3. Спишите, раскрывая скобки и вставляя пропущенные буквы, пользуясь правилами написания частиц

Ведь были (ж) схватки боевые, да, говорят, еще какие.

«Соседка, перестань срамиться, - ей Шавка говорит. - Тебе (ль) с Слоном возиться?»

Куда (же) они едут, в город, что (ли) ?

(Н...) что (не) предвещало непогоды.

Клим никогда (н...) (с) кем (не) говорил так, как с Мариной.

Уж (не) жду от жизни ничего я , и (не) жаль мне прошлого ничуть.

У меня (не) доставало сил взглянуть в лицо доброй старушке.

Она была уже (не) рада, что поехала.

Твой (не) досказанный упрек я разгадать вполне (не) смею.

Только (не) сжата полоска одна, грустную думу наводит она.

Унынья моего (н...) что (не) мучит, (не) тревожит.

Оформление отчета по практической работе:

1. Записать в тетрадь тему, цель работы.

2. Результаты выполнения практической работы: выполненные задания.

Критерии оценки выполнения практической работы:

оценка «5» – верно выполнены все задания;

оценка «4» – верно выполнено 70% всех заданий;

оценка «3» – верно выполнено 40% всех заданий.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8 Словосочетание. Предложение.

Цели:

- определять грамматическое значение предложения, его структуру и цели высказывания;
- определять основу предложения и способ её выражения;
- определять способы связи в словосочетании;
- выработать умение грамотно определять словосочетания и строить предложения

Образовательные результаты, соответствующие ФГОС:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы по теме:

Словосочетание – это соединение двух самостоятельных слов, связанных подчинительной связью.

Подчинительной называется связь, которая связывает неравноправные компоненты, один из которых является главным, а другой - зависимым; от главного слова к зависимому можно поставить вопрос.

Функция словосочетания, как и функция слова, состоит в назывании реалий действительности (номинативная функция), но словосочетание делает это более точно, детально по сравнению со словом.

От слова словосочетание отличается раздельнооформленностью (состоит из двух и более самостоятельных слов) и производимостью в речи (слово и фразеологизм мы не производим, а воспроизводим как готовую единицу с постоянным составом).

От предложения словосочетание отличается тем, что не является коммуникативной единицей: мы общаемся не словосочетаниями, а предложениями, а словосочетания являются для предложений «строительным материалом». Кроме того, предложение может состоять из одного слова, а словосочетание - нет.

Способы связи в словосочетании

Согласование

Управление

Примыкание

Такой вид связи, при котором зависимое слово ставится в тех же формах, что и главное (в роде, числе, падеже)

Такой вид связи, при котором зависимое слово ставится при главном определенном падеже

Такой вид связи, при котором зависимое слово связывается с главным только по смыслу

Главное слово- самостоятельная часть речи.

Зависимое слово прилагательное, причастие, порядковое числительное, местоимение:

Главное слово- самостоятельная часть речи. Зависимое слово- существительное, местоимение:

Главное слово- самостоятельная часть речи. Зависимое слово- наречие, причастие, неопределенная форма глагола:

Стройная береза

Красивый пейзаж

Липовая аллея

Легкое облако

Второй ребенок

Эта картина

Засохший лепесток

Посеять пшеницу

Собрать урожай

Освоение космоса

Увидеть зайца

Встретив товарища

Увидев вас

Шарф в клеточку

Настойчиво учиться

Жить дружно

Очень волноваться

Упорно тренироваться

Разговаривать улыбаясь

Говорить уверенно

Очень хороший

Предложение – это группа слов, связанных по смыслу и грамматически и выражающих законченную мысль.

Основная функция предложения – коммуникативная: предложение является наименьшей единицей общения. В предложении содержится сообщение о событии, которое может мыслиться как реальное и происходящее в каком-то времени или как ирреальное (в лингвистике это основополагающее свойство предложения называется предикативностью).

Предложение имеет грамматическую основу – подлежащее и сказуемое. Иногда может быть только один главный член – или подлежащее, или сказуемое. Такое предложение называется односоставным. Между подлежащим и сказуемым в некоторых случаях ставится тире.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнить задания практической работы.
2. Оформить отчёт по практической работе.

Задание 1. Из данных предложений выпишите словосочетания, укажите способ их связи. Средства связи (предлоги, окончания) подчеркните.



В Белое озеро, в белый туман белый ушел пароход.  
Тонким круж...вом голубым туман обвил виноградный сад.  
Пахн...т небом и сосною беспокойная вода.  
Лесистые склоны нежно б...гровели под заходящ...м солнцем.

Задание 2. Укажите тип связи (согласование, управление, примыкание) в приводимых ниже словосочетаниях.

Интересная книга, написать изложение, встречаться изредка, уехать на юг, уединенное место, каждый ученик, советы родителей, писать быстро, заниматься по плану, проснуться рано, последние известия подплыть к берегу, стремление к знаниям, желание учиться, вытереть насухо, говорить по-английски, контроль над исполнением.

Задание 3. Укажите типы предложений по цели высказывания.

Не правда ли, что мы краса долины всей?

Что нами дерево так пышно и кудряво, раскидисто и величаво?  
Что б было в нем без нас?

Она посмотрела мне в глаза своими глубокими и спокойными глазами.

Варвара Павловна смеялась их замечаниям и восклицаниям

Что у тебя за охота всех женить и замуж выдавать?

Так страшно слушать темную полночь в пустом доме!

Спать бы шел и гостю бы дал покой.

Задание 4. Укажите распространенные и нераспространенные предложения.

Дни уплывали черной чередой.

В строгой душе редактора была слабая струнка.

Работа валилась у него из рук.

Были и лето и осень дождливы.

Лето кончилось.

Карета подъехала и остановилась.

Тишина.

Солнечные узоры на земле.

Единственный сын через неделю заканчивал курсы младших лейтенантов.

Задание 5. Укажите неполные предложения. Какие члены предложения в них опущены?

Под ним струя светлей лазури, над ним луч солнца золотой.

Нина несла кашу, Витя пустую кастрюльку с ложкой

А там Байкал, за тою далью, в полсуток обогнуть едва ль, а за Байкалом Забайкалье.

Они смотрели друг на друга: Райский с холодным любопытством, она с дерзким торжеством, сверкая смеющимися глазами.

И в ту же минуту по улицам курьеры, курьеры, курьеры.

Задание 6. Укажите предложения с двумя главными членами и предложения с одним главным членом.

Вам не видать таких сражений!

На другой день Пьер приехал проститься.

В одно тихое, теплое утро в больницу принесли письмо.

Много было интересного в доме, много забавного.

Меня снова потянуло к нему.

В комнату надо было подниматься по крутой лестнице.

Чехла снимать не будем.

Жарко. Тишина. Лишь вдоль плетней шаркают ноги пылищу гребут.

Мне надо тебе что-то сказать.

Оформление отчета по практической работе:

1. Записать в тетрадь тему, цель работы.

2. Результаты выполнения практической работы: выполненные задания.

Критерии оценки выполнения практической работы:

оценка «5» – верно выполнены все задания;

оценка «4» – верно выполнено 50% всех заданий;

оценка «3» – верно выполнено 30% всех заданий.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9 Главные и второстепенные члены предложения.

Тире между подлежащим и сказуемым.

Цели:

- повторить и углубить знания о главных и второстепенных членах предложения, правилах их определения в текстах;

- отработать умения ставить тире между подлежащим и сказуемым в соответствии с правилами литературного языка.

Образовательные результаты, соответствующие ФГОС:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы по теме:

Главные члены предложения это подлежащее и сказуемое.

Подлежащее главный член предложения, что означает действующее лицо или предмет, о котором говорится в предложении, и отвечает на вопрос кто? что? Подлежащее всегда связан со сказуемым и чаще всего выражается существительным или местоимением в именительном падеже (на землю посмотрели тихие зори (М. Коцюбинский)), реже глаголом в неопределенной

форме или числительным (Только бороться значит жить! (И. Франко). «Три» в дневнике выглядит не очень симпатично).

Сказуемое главный член предложения, который характеризует подлежащее за действием, состоянием или признаком и отвечает на вопрос что делает подлежащее? что с ним происходит? какой он? кто он такой? что он такое? Сказуемое всегда связан с подлежащим. Он чаще всего выражается глаголом (Лес дремал в утренней тишине), реже прилагательным или существительным (Верный друг то дорогое сокровище).

Второстепенные члены предложения это приложения, определение, обстоятельства. Они объясняют или уточняют главные члены предложения и зависят от них.

Приложение второстепенный член предложения, обозначающий предмет, на который направлено действие или состояние, и отвечает на вопросы косвенных падежей (кого? Чего? Кому? Почему? Кого? Что? Кем? Чем? На ком? На чем?). Дополнения чаще выражаются существительными или местоимениями, а также всеми другими частями речи в значении существительного (Стали есть кашу. Съели все, что было в буфете).

Определение второстепенный член предложения, что указывает на различные признаки предмета и отвечает на вопрос какой? чей? который? (Во всех родовых, числовых и падежных формах) и сколько? (Только в косвенных падежах). Определение чаще всего выражается прилагательным, местоимением, числительным, реже существительным (Гнездо змеи, русалок волосы писал на стекле мороз-поэт (В. Свидзинский)).

Обстоятельство второстепенный член предложения, который выражает различные признаки действия или иного признака (место, время, причину, цель, способ, условие) и отвечает на вопрос где? когда? почему? с какой целью? как? и др.. Обстоятельства зачастую выражаются наречиями или существительными с предлогами (Утром (когда?) Шли (как?) Бодро, быстро, легко: ветер дул (как?) Сбоку, а не против).

Тире между подлежащим и сказуемым ставится, если:

1. Подлежащее и сказуемое выражено существительными в именительном падеже (Мышка в сметане несбыточная мечта кошки Матильды)
2. Подлежащее существительное, сказуемое глагол в неопределенной форме (Цель земного существования кошки Мани возлежать на диване)
3. Подлежащее глагол в неопределенной форме, сказуемое существительное в именительном падеже (Расчёсывать волосы прескучное занятие)
4. Подлежащее и сказуемое выражено глаголом в неопределенной форме (Не замечать собак уважать свое кошачье достоинство)
5. Подлежащее и сказуемое выражены числительными (Две мыши и пара мух один обед с десертом)
6. Если перед сказуемым стоит это, вот, значит, то тире ставится перед ним (Иметь хозяина значит иметь преданного раба)

7. Если подлежащее выражено словом это, а сказуемое существительное в именительном падеже (Это моя вселенная, мой дом, моя подушка)  
Не ставится, если:

1. Между подлежащим и сказуемым стоит как (словно, будто) (Для рыбки аквариум как джунгли для слона)
2. Между подлежащим и сказуемым (существительными в именительном падеже) стоит НЕ (Рыбкин аквариум не дом для бегемота)  
Но если подлежащее и сказуемое глаголы в неопределенной форме, тире сохраняется: «Жизнь прожить не то что мутовку облизать» М. Салтыков-Щедрин.
3. Если подлежащее выражено личным местоимением (Я вуалехвост, а не щучка) Но при наличии логического ударения тире ставится (Я царь всего подводного мира!)
4. Между подлежащим и сказуемым стоит вводное слово, наречие, союз, частица, слово в несвойственном падеже (Червяк, конечно, обман, иллюзия)
5. Сказуемое выражено прилагательным или причастием (Есть рыбу грешно. Здесь рыбная ловля запрещена)  
Порядок выполнения работы:
  1. Выполнить задания практической работы.
  2. Оформить отчёт по практической работе.

Задание 1. Перепишите предложения, выделив подлежащее и сказуемое. Определите способ выражения подлежащего.

Море посылало на сушу пронзительную влажность.

Менять жизнь – значит самому измениться.

Он шел навстречу Долгорукому.

В частый хворостник в половодье забежали две косули.

Стаи голубей перелетали с крыши на крышу.

Кто – то из художников назвал Дионисия Моцартом русской живописи.

Отряды опричников спешили вперед.

Любили православные украшать дома божии.

Множество глав венчали здание.

На обоих концах улицы парни с девками составили по хороводу.

Задание 2. Перепишите предложения, выделив подлежащее и сказуемое. Определите тип сказуемого и способы его выражения.

При светлых волосах и бороде совершенно неожиданным казались его большие черные глаза.

Тропа – единственный путь через тайгу.

В холодных мокрых сумерках слонялись по набережной люди.

Окна дворца были распахнуты настежь.

Тишина нарушается только звоном комаров и всплеском рыб.

Даже на заходе солнца тополь не упускает момента воспользоваться последним теплом и светом.

Путь в лесах – это километры тишины и безветрия.

Погода будет славная.

Сергея Рахманинов хотел успокоить девочку, но немножко перебарщивал в своем джентельменстве.

Раскинулась перед Максимом родная Русь. Весело мог бы он дышать в ее вольном просторе.

Задание 3. Перепишите, ставя, где нужно, тире между подлежащим и сказуемым.

Встречи наша единственная радость.

Услуга в дружбе вещь святая.

Долг наш защищать крепость до последнего нашего издыхания.

Спина у акулы темно - синего цвета, а брюхо ослепительно белое .

Аврал это значит общая работа, когда одной вахты мало и нужны все руки

Полог единственное спасение от вечерних и ночных нападений комаров.

Тамань самый скверный городишко из всех приморских городов России.

Он порча, он чума, он язва здешних мест.

Севастополь, очевидно, город чудес.

Бедность не порок.

Жизнь прекрасна и удивительна!

Горы как пышные складки на богатой одежде земли.

Рука просто как каменная.

Красивые, ровные зубы что крупные перлы у ней.

Поэзия это огненный взор юноши, кипящего избытком сил.

Задание 4. В приводимых ниже предложениях найдите дополнения, укажите, чем они выражены.

Зеленая река стремится свой шумный бег по черному ущелью.

Пришлю вам огнеприпасов и табаку.

Она заставила Ивана Ильича выпить несколько чашек кофе.

Тесная толпа ребят заполнила конец коридора.

Обратите внимание на мой профиль в лунном свете.

Задание 5. Найдите обстоятельство в приводимых ниже предложениях. Укажите их виды.

Ноги были по щиколотку в воде.

Язык до Киева доведет.

Все утро голубь ворковал у вас в окне.

На Альпы к сумеркам нисходят облака.

Первые годы в Москве Чеховы жили бедно.

Задание 6. В приводимых ниже предложениях найдите приложения.

Чижа захлопнула злодейка - западня.

Стала рожь - матушка в колос метаться.

Скоро в издательстве «Знание» вышла моя первая книга.

Крейсер «Варяг» из первой эскадры один сражался против целой неприятельской эскадры.

Вьется улица - змея.

Нужно было добежать до ближайшего телефона - автомата.

Горбуньей - девушкой лодка грустит и старится в тоске.

И дань души своей влюбленной несут Байкалу с давних лет рыбак, и труженик - ученый, и живописец, и поэт.

Оформление отчета по практической работе:

1. Записать в тетрадь тему, цель работы.
2. Результаты выполнения практической работы: выполненные задания.

Критерии оценки выполнения практической работы:

оценка «5» – верно выполнены все задания;

оценка «4» – верно выполнено 50% всех заданий;

оценка «3» – верно выполнено 30% всех заданий.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10 Лингвистический анализ текста

Цели:

- систематизировать и обобщить знания о различных стилях русского литературного языка, о средствах стилистики, морфологии и синтаксиса;
- отработать умение строить собственную речь в соответствии с нормами русского литературного языка.

Образовательные результаты, соответствующие ФГОС:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы по теме:

Лингвистический анализ текста – это комплексный анализ, в ходе которого определяются: тема и идея текста, стиль и тип речи, средства связи между частями текста, стилистические средства, используемые в тексте, особенности построения композиции и предложений и способ связи предложений в тексте.

1. Стиль и тип речи.

Для определения стиля речи необходимо знать ведущие стилевые черты, определяющие отбор характерных для стиля языковых средств: для художественной речи – это конкретная образность и эмоциональность, для научной – точность, логичность, обобщённо-отвлечённый характер информации и наличие терминологии, для публицистики – сочетание

экспрессии и стандарта, книжных и разговорных языковых средств, документальность информации (говорится о реальных, а не вымышленных событиях).

Тип речи определяется по основному содержанию в соответствии с целью передачи информации:

в описании говорится о постоянных или одновременно присутствующих признаках чего-либо;

- в повествовании речь идёт о сменяющих друг друга событиях или действиях;

- в рассуждении говорится о причинах и следствиях событий или явлений, о наших представлениях о них, оценках, чувствах.

2. Стилистические средства, используемые в тексте – синонимы, антонимы, омонимы, слова в прямом и переносном значении, фразеологизмы.

3. Средства связи предложений в тексте.

Предложения в тексте могут быть связаны при помощи частичного повтора ранее высказанной информации. Для этого используются различные средства языка: лексический повтор, однокоренные слова, личные и указательные место-имения, местоименные наречия (там, тогда), союзы, единство видовременных форм, синтаксический параллелизм и т.д.)

Порядок выполнения работы:

1. Выполнить задания практической работы.
2. Оформить отчёт по практической работе.

Задание 1. Прочитайте предложенный текст.

Знаете ли вы, что существует множество разновидностей манеры вести спор? Понаблюдайте за своими товарищами во время диспута, дискуссии, полемики вы, конечно, убедитесь, что ведут они себя по-разному.

Одни, например, держатся уважительно по отношению друг к другу, не прибегают к нечестным приёмам и уловкам, не допускают резкого тона. Они внимательно анализируют доводы, которые предлагает оппонент, и основательно аргументируют свою позицию. Как правило, во время такого спора стороны испытывают глубокое удовлетворение, желание разобраться в обсуждаемых проблемах.

Другие же, вступив в спор, начинают себя чувствовать, как на войне, поэтому они применяют непозволительные уловки. Главное – наголову разбить противника, поставить его в невыгодное, с их точки зрения, положение. Значит, и вам нужно находиться в боевой готовности.

Наконец, есть и такие горе-спорщики, которые ведут себя самым непозволительным образом. Они в грубой форме обрывают оппонента, унижают его оскорбительными выпадами, говорят пренебрежительным тоном, насмешливо переглядываются со слушателями, одним словом, ведут себя как невоспитанные люди.

Таким образом, поведение полемистов, безусловно, влияет на успех обсуждения, поэтому понимание особенностей манеры спорить, умение на

лету уловить изменения в поведении своих оппонентов, конечно, позволяет лучше ориентироваться в споре, наиболее точно выбирать вариант собственного поведения и определять тактику в споре.

(В. Солоухин)

Выполните лингвистический анализ текста:

- 1) Определите стиль и тип текста.
- 2) Выпишите предложение, в котором выражена основная мысль автора.
- 3) Подберите к тексту заголовок, отражающий основную мысль текста.
- 4) Выпишите лексические средства, используемые автором для выражения идеи текста (антонимы, синонимы).
- 5) Выпишите слова, являющиеся средствами связи предложений в тексте.
- 6) Определите микротемы абзацев. Составьте план текста.
- 7) Определите, какой частью речи являются ключевые слова, выпишите основные в том порядке, в каком они употребляются в тексте.
- 8) Выпишите эмоционально окрашенные слова, определите, какой частью речи они являются.
- 9) Выпишите из текста вводные конструкции. Напишите, какие смысловые оттенки имеют эти конструкции, и с какой целью они употребляются в тексте.
- 10) Выпишите из текста простое предложение с однородными сказуемыми.
- 11) Выпишите из текста предложение с обособленным обстоятельством.
- 12) Из последнего абзаца выпишите глагол с чередующейся гласной в корне слова.
- 13) Выпишите сложносочинённое предложение.

Задание 2. Прочитайте предложенный текст.

Литературе как извес но всегда самой бли... кой стороной жизни были страдания людей трагедия их существования на Земле.

Источником трагедии всегда являлись отношения между людьми личнос...ные общественные столь сильно выраже ые Шекспиром а в русской литературе безусловно Достоевским. Но вот в конце XX века выявилась соверше... о другая сфера и причина глобальной трагедии – в отношении... между человеком и природой. Новизна (не)ожида... ость этой трагедии застала литературу врасплох она ок... залась (не) подготовле...ой к новой роли. Литература всё ещё (не) воспринимала «проблему природы» как безусловно главную проблему совреме... ого мира.

(С. Залыгин)

Выполните лингвистический анализ текста:

- 1) Определите стиль и тип текста.



2) Определите предложение, в котором заключена главная мысль автора.

3) Подберите к тексту заголовок, отражающий основную мысль текста.

4) Перепишите текст, вставляя пропущенные орфограммы и знаки препинания.

5) Выпишите из текста синонимы, используемые для выражения идеи текста.

6) Выпишите ключевые слова в том порядке, в котором они употреблены в тексте.

7) Выпишите эмоционально окрашенные слова. Определите, какую смысловую роль они играют для раскрытия основной идеи.

8) Выпишите из текста вводные конструкции. Определите их смысловые оттенки

и напишите, с какой целью вводные конструкции употребляются в тексте.

9) Найдите в тексте сложное бессоюзное предложение, выделите основы простых

предложений в составе сложного, объясните постановку знака препинания.

10) Выпишите из текста по два слова с безударной гласной в корне слова, с непроизносимой согласной в корне слова, с парной согласной в корне слова.

Оформление отчета по практической работе:

1. Записать в тетрадь тему, цель работы.

2. Результаты выполнения практической работы: выполненные задания.

Критерии оценки выполнения практической работы:

Для получения оценки «3» необходимо правильно выполнить Задание №1. Оценка «4» выставляется при верном выполнении Задания №1 и части Задания №2. Оценка «5» выставляется при верном выполнении всех заданий.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОУД.13 Литература

Разработал: Л.В. Гафарова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

Данные методические указания предназначены для оказания помощи студентам Колледжа БГПУ им. М.Акмоллы в выполнении практических работ по учебной дисциплине «Литература».

Практическая работа является формой самостоятельной учебной работы студентов под непосредственным руководством преподавателя, в процессе, которой студенты учатся применять на практике теоретические знания, полученные ими в процессе обучения.

В результате выполнения практических занятий студенты синтезируют теоретические знания и практические навыки, полученные на занятиях.

При выполнении студентами практических заданий достигаются следующие цели:

1. Расширяются и углубляются первоначальные знания студентов, полученные на теоретических занятиях, а также в процессе самостоятельной работы.
2. У студентов формируется правильная оценка содержания изучаемых произведений, формируются общеучебные умения и навыки, ключевые компетенции.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Литература» являются:

- поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого, выделение характерных причинно-следственных связей; сравнение, сопоставление, классификация;
- выполнение различных творческих работ;
- способность устно и письменно передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде;
- осознанное беглое чтение, проведение информационно-смыслового анализа текста, использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.);
- владение монологической и диалогической речью, умение перефразировать мысль, выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей;
- составление плана, тезисов, конспекта;
- подбор аргументов, формулирование выводов, отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и др. базы данных;
- самостоятельная организация практической учебной деятельности, владение навыками контроля и оценки своей деятельности, осознанное определение сферы своих интересов и возможностей.

Требования к знаниям и умениям учащихся, формируемым во время практических занятий, должны быть направлены на повышение общего уровня их читательской культуры и формирование активного отношения к

собственной читательской деятельности: сознательном и целенаправленном выборе книг для чтения, в привычке и умении использовать прочитанные книги в процессе общения с окружающими и в своей жизненной практике.

Для достижения этих целей учебный процесс не может ограничиваться только прослушиванием лекций. Прочность, осознанность и действенность знаний студентов наиболее эффективно обеспечивается решением практических задач.

Перечень практических работ, рекомендуемых студентам, для выполнения на занятиях:

1. Работа с текстами произведений (изучение текстов, а также выполнение различных заданий).
2. Изучение студентами и устный анализ текстов произведений, умение осознать сложность социально-психологического конфликта произведения, знание творческой истории, композиции, образов главных героев, проблематики произведения.
3. Написание рефератов, эссе, творческих работ по изучаемым темам.
4. Изучение и анализ студентами произведений, рекомендованных для самостоятельного изучения.
5. Написание различного рода сочинений по предложенным преподавателем, а также самостоятельно выбранным студентами темам.
6. Работа с дополнительной литературой.

В связи с этим при выполнении практической работы, студент должен:

1. Предварительно повторить теоретический материал темы (тем) по которой проводится практическое занятие. При выполнении отдельных практических работ (например, написание творческой работы, реферата) тема может быть выбрана самостоятельно.
2. При выборе свободной темы необходимо согласовать ее с преподавателем.
3. Ознакомиться с практическим заданием, уяснить его фабулу и поставленные контрольные вопросы.
4. Составить план работы.
5. Продумать логику и последовательность изложения материала. Решение должно быть аргументированным.
6. Сдать выполненную в полном объеме практическую работу в срок, установленный преподавателем (в течение двух учебных часов). Зачет по практическим работам студент получает при условии выполнения всех предусмотренных программой работ и получении по ним положительных оценок.

Сочинение в учебном процессе — одна из форм закрепления, обобщения и практической проверки теоретических знаний по литературе и русскому языку. Работа над сочинением способствует формированию навыков письменной речи, развитию творческих способностей. Сочинение — форма самостоятельной письменной работы, которой необходимо овладеть, четко понимая особенности этой формы, представляя требования, которые

предъявляются к сочинению. При подготовке к сочинению необходимо поставить перед собой задачу — научиться писать сочинение на любую из предложенных тем. Научиться этому возможно при соблюдении определенных условий. Главное из них — хорошее знание литературных текстов, предложенных в программе. Сочинение — форма практической учебной работы. Сочинение может быть творческой работой, а может быть и компилятивным, но в жанре научно - критической статьи. Лучше всего использовать именно эту жанровую форму. В сочинении не стоит стремиться к особой оригинальности стиля, и разного рода эффектам. Эпиграф, помещаемый перед сочинением, должен являться ключом к основной идее произведения. Эпиграф пишется в правом верхнем углу над работой и не заключается в кавычки. Для сочинения главное — правильное понимание темы, логичное грамотное изложение мыслей, знание художественных текстов, убедительные выводы, вытекающие именно из Вашего изложения материала. В сочинении обязательно должен в той или иной мере прозвучать сам художественный текст. Чтобы научиться писать сочинение, удовлетворяющее требованиям, нужно не только исполнять эти условия, но и овладеть методикой работы, не забывая при этом о вдумчивом изучении художественных текстов.

Очень важно сделать правильный выбор темы: Вы должны хорошо знать текст, помнить хотя бы небольшие фрагменты наизусть, понимать место этого произведения в литературном процессе. В выборе темы решающее значение должно иметь наличие у Вас опыта в написании сочинения на подобную тему. В сочинении на выбранную Вами тему Вы должны проанализировать или упомянуть все связанные с темой произведения (это прежде всего касается лирики), данные в программе. Привлечение внепрограммного материала, конечно, возможно, но не в ущерб обязательным текстам. Необходимый для анализа литературный материал отбирается на стадии выбора темы. По материалу тема может оказаться монографической, сопоставительной и обобщающей, причем внутри каждого из этих делений существуют свои подразделы, позволяющие включить в монографические темы материал, связанный как с анализом одного произведения в целом, так и с анализом какого - то одного образа, художественного приема или проблемы. Поэтому неожиданный поворот темы может сделать трудным для анализа даже хорошо знакомое произведение. Монографические темы требуют предельной детализации описаний и рассуждений, хорошего знания текста и умения сопоставлять конкретные эпизоды, приемы и образы, понимать произведение как целое. В сопоставительных темах к анализу привлекаются либо несколько произведений одного автора, чтобы рассмотреть ту или иную проблему в развитии, в эволюции, либо произведения разных авторов на близкие темы. Раскрытие такой темы требует умения сопоставлять произведения, определять их сходство и видеть различия, понимать причины обращения разных авторов к подобным темам, и уметь видеть эволюцию, развитие темы на фоне общественной и литературной жизни страны. Сопоставление может

быть как жестко направленным формулировкой темы (Онегин и Печорин как типы «лишнего человека »), так и предполагающим творческую свободу автора сочинения в подборе материала. Например, к теме «Вольнолюбивая лирика Пушкина » принято относить произведения с ярко выраженной политической направленностью, такие, как «Вольность», « Деревня», « К Чаадаеву », « Любви, надежды, тихой славы ...», « Во глубине сибирских руд ...», «Арион». Но автор сочинения имеет полное право включить в анализ произведения, в которых эта тема решается в философском ключе, например, «Свободы сеятель пустынный ...», или в плане размышлений поэта о свободе творчества («Поэт», « Поэту», «Поэт и толпа») и о свободе личности (« Пора, мой друг, пора ...»). Для сопоставления могут быть взяты как сходные образы и мотивы в творчестве одного или нескольких писателей, так и противоположные.

Обобщающая тема содержит рассуждения не только собственно литературного, но и публицистического характера, основанные на материале предложенных произведений или самостоятельно выбранных студентами в рамках списка обязательной литературы и заявленных в теме периода. По формулировкам темы разделяются на темы - понятия, темы - суждения и темы - вопросы. Тема - понятие определяет явление, сущность которого и надо раскрыть в произведении. Темы – суждения - это сочетание понятий, одно из которых определяется и раскрывается через другое. Здесь формулировки тем представляют собой мысль (тезис), правомерность которой вам предстоит обосновать. Если же Вы полемист по своей природе, то вам лучше выбрать тему - вопрос или дискуссионную тему. Их раскрытие не предполагает наличия однозначных ответов на поставленные вопросы. Надо обращать внимание на возможные противоречия в толковании темы и различные точки зрения исследователей по данному вопросу. Например, «Горе от ума » — комедия нравов или трагедия личности?». Выбрав тему и определив для себя главное направление своей работы, важно в процессе работы не уклониться от него, иначе возможны такие ошибки содержательного характера, как уход от темы или неполное раскрытие темы. Таким образом, при выборе темы необходимо учитывать следующие факторы: хорошее знание текста и умение выделить в нем главное и второстепенное; понимание сути формулировки темы; интерес к данной теме, желание осмыслить ее для себя и донести свои размышления до преподавателя.

Сочинение должно быть полным, самостоятельным и убедительным. При написании письменных практических работ, таких как сочинение, реферат, доклад, эссе следует уделить особое внимание составлению плана.

План.

После того, как тема работы выбрана и осмыслена, необходимо приступить к составлению плана. Работа над планом поможет вам представить логику развития темы, поможет сделать стройной композицию работы, избежать неточностей и неполноты. Наиболее полно и продуктивно раскрыть тему поможет составление развернутого плана, сущность которого

в следующем: каждый пункт подробного плана разделяется на подпункты, которые напомним Вам о необходимости осветить одну из сторон общего тезиса или понятия, сформулированного в данном пункте письменной работы. Пункты располагаются в основной части строго последовательно. Они взаимозависимые, то есть не могут произвольно меняться местами. Каждый пункт выражает законченную аргументированную мысль. Все вместе они доказывают и иллюстрируют идею работы. При рассмотрении темы переход от одного пункта к другому должен осуществляться плавно, должны соблюдаться так называемые «логические мостики», т. е. мотивировка перехода, объяснение взаимосвязи двух понятий, обозначенных в пунктах плана. При работе над планом можно пункты плана тут же дополнять примерами из текста, на которые вы будете ссылаться при написании работы.

План — своеобразный конспект вашей будущей работы, он организует мысль, способствует логике изложения материала. План можно делать рабочим, т. е. писать его только в черновике.

Главное в плане — правильно обозначить ход и последовательность Ваших размышлений. При устном анализе изучаемых произведений следует уделить внимание освещению таких вопросов как:

1. Тема произведения - это то, о чем идет речь в произведении, те события и явления действительности, которые отражены в нем. Тема литературного произведения охватывает все изображенное в нем и поэтому может быть постигнута с нужной полнотой лишь на основе осмысления всех сторон произведения. Каждое явление жизни, каждый характер, изображенный в произведении, — это отдельная тема, совокупность отдельных тем образует тематику произведения.

2. Проблема — это тот вопрос, который ставит писатель, обращаясь к той или иной теме. В некоторых произведениях проблемный характер темы непосредственно подчеркивается их названиями: «Что делать?» Н.Г.Чернышевского, «Кому на Руси жить хорошо» Н.А. Некрасова, «Преступление и наказание» Ф.М. Достоевского и др. Одна и та же тема может служить основой для постановки разных проблем.

3. Проблематика — перечень проблем, затронутых в произведении. Пристальное внимание ко всему многообразию тематики и проблематики особенно необходимо при анализе таких крупных произведений, как «Война и мир» Л.Н.Толстого, «Преступление и наказание» Ф.М. Достоевского, «Тихий Дон» М.А.Шолохова, «Мастер и Маргарита» М.А. Булгакова и др.

4. Идея — это то, что хотел сказать автор, решение главной проблемы или указание пути, которым она может решиться. Например, одной из главных идей романа Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» является идея христианского смирения и всепрощения, христианской любви к людям как основы самовозрождения личности. В некоторых случаях идея произведения может заключаться в приговоре герою, не нашедшему верные ориентиры в жизни. Такова идея многих романов XIX века, в центре которых — судьба дворянского героя как «лишнего человека», «умной ненужности».

5.Портрет — это внешний вид героя, его одежда, манера вести себя, через которые можно просчитать внутреннюю сущность характера, к чему и стремится автор (обратите внимание на портреты Печорина, гоголевских помещиков, героев романа «Отцы и дети » и др.). Иногда дается и во внешности персонажа, и в его поведении, и в его одежде какая - то одна черта, деталь, по которой можно составить представление о характере и судьбе героя в целом («лучистые глаза» княжны Марьи Волконской, «старый персидский халат» Обломова, который сопровождает героя всю его жизнь, став чуть ли не символом его судьбы, «платок, смоченный одеколоном», которым пользуется Павел Петрович Кирсанов, разговаривая с крестьянами, и др.).

6.Прямая авторская характеристика. Одной из важнейших составляющих ее является психологический анализ внутреннего мира героя. Это особенно ярко видно в авторских характеристиках Андрея Болконского, раненного на поле Аустерлица, Пьера Безухова, после разговора с Наташей Ростовой, трагически переживающей свое увлечение Анатолием Курагиным. Авторская характеристика может также служить для знакомства читателей с предысторией героев, что мы видим, например, в романе « Отцы и дети ». Авторская характеристика помогает лучше понять атмосферу, в которой живет герой, узнать его окружение и т.д.

Перечень тем по предмету, по которым предусмотрено выполнение письменных практических работ:

1. Изображение природы в поэзии В.А.Жуковского и А.С.Пушкина (сопоставительный анализ).
2. Художественное своеобразие лирики А. С.Пушкина.
3. Человек и природа в лирике Ф.И.Тютчева.
4. «Гроза» А.Н.Островского. Смысл названия.
5. Представители «темного царства» в драме А.Н.Островского «Гроза».
6. Смысл названия романа И.С.Тургенева « Отцы и дети».
7. Любовь в романе И.С.Тургенева «Отцы и дети».
8. « Я лиру посвятил народу своему ...» Поэзия Н.А.Некрасова.
9. « История одного города » М. Е.Салтыкова - Щедрина: особенности жанра.
10. Жизненные искания Андрея Болконского и Пьера Безухова в романе « Война и мир» Л.Н.Толстого.
11. Кутузов и Наполеон.
12. Наташа - «русская душою»...
13. Народные образы в романе Л.Н.Толстого «Война и мир».
14. Россия будущего в пьесе « Вишневый сад» А.П.Чехова.
- 15.Ф.М.Достоевский «Преступление и наказание» - как философский роман.
16. Идеи смирения и гордости в романе Ф.М.Достоевского «Преступление и наказание».



17. «Вместе прокляты – вместе и пойдем» (Р.Раскольников и С.Мармеладова).

18.Самостоятельный выбор темы для выполнения письменной работы по изученным произведениям.

19.Работы на свободную тему.

Перечень тем по предмету, по которым предусмотрен устный анализ изученных лирических произведений (полный анализ: тема, проблема, изобразительно - выразительные средства языка, ритмико - интонационный строй, образ лирического героя и т. д.):

В.А.Жуковский «Море»; А.С.Пушкин «Осень»; Н.А. Некрасов «Еду ли ночью по улице темной...»; Ф.И.Тютчев « О чем ты воешь , ветер ночной...»; А.А .Фет «Сияла ночь. Луной был полон сад...»; А.А.Блок « На железной дороге »; С.А.Есенин «Отговорила роща золотая...»; В. В. Маяковский «Хорошее отношение к лошадям »; Б.Л.Пастернак «Сказка».

Перечень тем по предмету, по которым предусмотрено выполнение письменных практических работ творческого характера (эссе):

1. Эволюция понятия « свободы » в лирике А.С. Пушкина.
2. Конфликт чувств в драме А.Н.Островского «Гроза».
3. Судьба крестьянской женщины в лирике Н.А. Некрасова («Тройка»).
4. Народ как воплощение нравственного идеала Л. Н.Толстого.
5. Мое понимание темы «Маленького человека».
6. Работы на свободную тему.

Перечень произведений, по которым предусмотрена работа с текстом произведения на практических занятиях:

1. А.Н. Островский. Пьеса «Гроза».
2. И.С. Тургенев.Роман «Отцы и дети».
3. Н.А. Некрасов «Кому на Руси жить хорошо».
4. Л.Н.Толстой «Война и мир».
5. Ф.М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание».
6. А.П. Чехов. Пьеса «Вишневый сад».
7. М. Цветаева «Лебединый стан», «Поэма Горы», «Поэма Конца»,

поэма

«Крысолов».

8. А.А. Блок Поэма «Двенадцать».
- 9.С.А. Есенин Поэма «Анна Снегина».
10. М. Горький. Пьеса «На дне».
- 11.М.А. Булгаков «Собачье сердце».
- 12.А.Н. Толстой «Гадюка».
- 13.М.А. Шолохов. «Тихий Дон».
- 14.Э. Казакевич. «Звезда». Б.Васильев «А зори здесь тихие».
- 18.А.Т. Твардовский. «По праву памяти».

Перечень тем по предмету, по которым предусмотрен устный анализ произведений или творчества писателей:

- 1.Анализ рассказа А.П. Чехова (произведение по выбору студента).
2. Анализ сказки М.Е. Салтыкова - Щедрина (произведение по выбору

студента).

3. Анализ рассказа М. Горького (произведение по выбору студента).

4. Анализ произведения зарубежной литературы (произведение по выбору студента).

5. Анализ творчества одного из писателей второй половины девятнадцатого века (по выбору студента).

6. Анализ рассказа М. Булгакова (произведение по выбору студента).

7. Анализ произведения, относящегося к периоду «деревенской прозы» (произведение по выбору студента).

8. Историческая романистика (произведение по выбору студента).

9. Анализ произведения современной литературы (произведение по выбору студента).

Практическая работа должна быть выполнена в срок, назначенный преподавателем. Если работа выполнена с явным опозданием, преподаватель имеет право снизить за нее оценку.

Реферат, доклад, устная информация воспроизводится студентом на специальном занятии в присутствии всей группы, студент отвечает на вопросы, которые возникают у присутствующих

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОУД.14 История

Разработал: Н.О. Санкин,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

## ВВЕДЕНИЕ

Содержание учебного материала по истории структурировано по проблемно-хронологическому или проблемному принципу с учетом полученных обучающимися знаний и умений в общеобразовательной школе.

Так, учебный материал по истории России подается в контексте всемирной истории. Отказ от «изоляционизма» в изучении истории России позволяет формировать у обучающегося целостную картину мира, глубже проследивать исторический путь страны в его своеобразии и сопричастности к развитию человечества в целом. Кроме того, предлагается интегрированное изложение отечественной и зарубежной истории, преемственность и сочетаемость учебного материала «по горизонтали». Объектом изучения являются основные ступени историко-цивилизационного развития России и мира в целом.

Проводится сравнительное рассмотрение отдельных процессов и явлений отечественной и всеобщей истории, таких, как социально-экономические и политические отношения в странах Европы и на Руси в раннее Средневековье, политическая раздробленность и формирование централизованных государств, отношения светской и церковной властей, история сословно-представительных органов, становление абсолютизма, индустриализация и др. Раскрываются не только внутренние, но и внешние факторы, влиявшие на развитие страны. Сравнительный анализ позволяет сопоставить социальные, экономические и ментальные структуры, политические и правовые системы, культуру и повседневную жизнь России и зарубежных стран.

Особое значение придается роли нашей страны в контексте мировой истории XX—XXI вв. Значительная часть материала посвящена роли географической среды и климата, путей и средств сообщения, особенностям организации поселений и жилищ, одежды и питания, то есть тому, что определяет условия жизни людей. Обращается внимание на формы организации общественной жизни (от семьи до государства) и «механизмы» их функционирования. Знакомство с религиозными и философскими системами осуществляется с точки зрения «потребителя», то есть общества их исповедующего, показывается, как та или иная религия или этическая система определяла социальные ценности общества.

Важное значение придается освещению «диалога» цивилизаций, который представлен как одна из наиболее характерных черт всемирно-исторического процесса XIX—XXI вв. Подобный подход позволяет избежать дискретности и в изучении новейшей истории России.

При изложении учебного материала различных тем приведен перечень подлежащих изучению учебных элементов. После наименования учебного элемента в скобках римской цифрой указан уровень необходимого освоения данного элемента.

Изучение истории основывается на знаниях, полученных обучающимися при изучении в школе обществознания, физики, литературы, географии и т.д.

Структура программы линейная, предполагающая последовательное изучение тем по принципу «от общего к частному (конкретному)».

При изучении материала преимущественно используются словесные методы обучения, которые включают рассказ, беседу, дискуссии в сочетании с демонстрацией наглядных пособий. Для успешного усвоения знаний, приобретения обучающимися практических навыков, опыта самостоятельной деятельности в содержание обучения включено выполнение лабораторных и практических работ, рефератов.

Наряду с федеральным базисным компонентом в содержание отдельных тем программы включены региональный и (или) профессиональный компоненты. Особое внимание на уроках истории уделяется развитию железнодорожного транспорта в России, Кузбассе и за рубежом, значению железной дороги в экономике, культуре и т.д.

Наряду с изучением теоретического материала по дисциплине «История» большое внимание должно быть уделено практическим занятиям. Практическим занятиям отводится 46 часов. Последние представляют собой весьма важную часть в общем объеме дисциплины. Они дают, возможность обучающимся ознакомиться с такими вопросами, как основные черты исторических периодов, события в истории России, особенности развития стран Востока и т.д.

## **ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

### **1.1 Подготовка к практической работе**

Для выполнения практических работ обучающийся должен руководствоваться следующими положениями:

1. Внимательно ознакомиться с описанием соответствующей практической работы и установить, в чем состоит основная цель и задача этой работы;

2. По лекционному курсу и соответствующим литературным источникам изучить теоретическую часть, относящуюся к данной работе.

### **1.2. Выполнение практических работ**

Успешное выполнение практических работ может быть достигнуто в том случае, если обучаемый представляет себе цель выполнения практической работы, поэтому важным условием является тщательная подготовка к работе.

### **1.3 Оформление практических работ**

Оформление практических работ является важнейшим этапом выполнения. Каждую работу обучающиеся выполняют руководствуясь следующими положениями:

1. На новой странице тетради указать название и порядковый номер практической работы, а также кратко сформулировать цель работы;

1. Записать при необходимости план решения заданий;

3. Схемы и графики вычертить с помощью карандаша и линейки с соблюдением принятых стандартных условных обозначений;

4. После проведения практических занятий обучающиеся должны составить отчет о проделанной работе. Практическая работа должна быть написана разборчивым подчерком и выполнена в тетради полями для проверки работы преподавателем.

Итогом выполнения является устная защита работы, по вопросам которые прописаны в конце каждой работы.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Первобытный мир и зарождение цивилизации.
2. Великое переселение народов и образование варварских государств в Европе.
3. Зарождение централизованных государств в Европе.
4. Монгольское завоевание и его последствия. Натиск с Запада.
5. Смутное время.
6. Экономическое и социальное развитие России в XVII в. Народные движения.
7. Великие географические открытия. Образование колониальных империй.
8. Становление абсолютизма в европейских странах.
9. Международные отношения в XVI-XVIII вв.
10. Россия в эпоху петровских преобразований.
11. Внутренняя и внешняя политика России в середине - второй половине XVIII в.
12. Промышленный переворот и его последствия.
13. Политическое развитие стран Европы и Америки в XIX в.
14. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока.
15. Внутренняя и внешняя политика России в начале XIX в.
16. Экономическое развитие во второй половине XIX в.
17. Мир в 1900-1914 гг.
18. Международные отношения между Первой и Второй мировыми войнами.
19. Россия в 1918-1941 гг.
20. Первый период Второй мировой войны (1939-1941).

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

**Тема:** Первобытный мир и зарождение цивилизации.

**Цель:** выделить главные моменты в теме «Неолитическая революция», рассмотреть предпосылки создания государств.

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:** учебники. **Краткие теоретические положения:**

Очаги возникновения земледелия и скотоводства в Старом и Новом Свете. Социальные последствия перехода от присваивающего хозяйства к производящему. Появление частной собственности. Разложение родового строя. Рабы и рабство. Разделение труда. Предпосылки возникновения цивилизации.

**Задание:** составить конспект по алгоритму с целью выделения главных моментов в теме «Неолитическая революция по алгоритму».

**Последовательность выполнения:**

1. В тетрадях для практических работ записать дату и тему.
2. Внимательно прочитать текст параграфа.
3. Составить конспект, опираясь на алгоритм.

**Алгоритм составления конспекта:**

1. Запишите в тетради тему конспекта, то есть название параграфа учебника.
2. Прочтите внимательно материал параграфа и подчеркните во время чтения карандашом основные идеи, которые составляют тему конспекта.
3. Запишите в тетради или изобразите с помощью схем основные идеи темы.
4. Прочтите еще раз параграф и проверьте полноту выписанных идей.

**Отчет о проделанной работе ( или выводы по работе):**

Какие предпосылки создания государств вы можете назвать?

**Контрольные вопросы:**

1. Какие изменения в хозяйственной деятельности человека дали основание говорить о неолитической революции?
2. Какие проблемы в отношениях человека с природой породило совершенствование орудий труда? Каковы были последствия первого кризиса развития цивилизации?

Какие предпосылки создания государств вы можете назвать?

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

**Тема:** Великое переселение народов и образование варварских государств в Европе.

**Цель:** дать характеристики сословного строя в Средние века.

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:** учебники.

**Краткие теоретические положения:** иерархия, сословный строй средневековья, феодальная лестница.

Задание: заполнить таблицу с целью характеристики сословного строя в Средние века.



**Последовательность выполнения:**

1. В тетрадях для практических работ записать дату и тему.
2. После темы отступить строчку и записать тему таблицы «Сословный строй в Средние века».
3. Начертить таблицу.
4. Внимательно прочитать текст параграфа.
5. Заполнить таблицу.

**Отчет о проделанной работе ( или выводы по работе):**

Каковы были функции сословий средневекового общества?

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое сословие?
2. Из каких сословий состояло средневековое общество?
3. Какое сословие, в средние века считалось универсальным?

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3**

**Тема:**Зарождение централизованных государств в Европе.

**Цель:** повторить характерные черты средневековых государств.

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:**

Учебники.

**Краткие теоретические положения:** феодальная социально-экономическая формация, особенности землевладения и земледелия, ремесло, цеховые правила, товарные отношения.

**Задание:** Заполнить таблицу по теме «Сравнительная характеристика средневековых государств» с целью характеристики экономического развития в средние века по §13 с. 104-107, §14 с.113, 116, §16 с. 130-131 и конспектам по средневековью.

**Сравнительная характеристика средневековых государств:**

Общие черты экономического развития	Особые черты экономического развития
Вывод (причины разницы в экономическом развитии стран Запада Востока)	

**Последовательность выполнения:**

1. В тетрадях для практических работ записать дату и тему.
2. После темы отступить строчку и начертить таблицу.
3. Внимательно прочитать текст параграфа.
4. Заполнить таблицу.

**Отчет о проделанной работе (или выводы по работе)**

Укажите причины разницы в экономическом развитии стран Запада Востока.

### **Контрольные вопросы:**

1. Назовите признаки феодальных отношений.
2. Чем отличались черты развития стран Востока и Запада.
3. Почему страны Запада и Востока развивались по-разному?

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4**

**Тема: Монгольское завоевание и его последствия. Натиск с Запада.**

Составление конспект по интерактивной карте на тему «Вторжение иноземных захватчиков в XIII в.».

**Цель:** выделить основные события XIII в. в истории нашей страны в хронологической последовательности.

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:** Карта «Вторжение иноземных захватчиков в XIII в.», атласы, персональные компьютеры.

**Краткие теоретические положения:** сражение на р.Калке, вторжение Батыя на Русь, битва на р.Неве, Ледовое побоище.

**Задание:** Составить конспект «Вторжение иноземных захватчиков в XIII в.»

#### **Последовательность выполнения:**

1. В тетрадах для практических работ записать дату и тему
2. На рабочем столе открыть папку «Тимофеева И.С. практ.раб.», затем «СПО 1 курс», далее «Практ.раб. 11»
3. Просмотреть, предложенную интерактивную карту.
4. Внимательно изучить исторические карты, находящиеся в папке и составьте конспект с их помощью.
5. Стараться не нарушать хронологию событий.

#### **Отчет о проделанной работе (или выводы по работе)**

Сделать вывод, почему в XIII в. наша страна подверглась нападениям врагов.

### **Контрольные вопросы:**

1. Кто завоевал Русь?
2. Удалось ли завоевать русские земли крестоносцам?  
Как вы это определили с помощью карты?

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5**

**Тема:Смутное время.**

**Цель:** сформировать представление обучающихся о хронологии событий «Смутного времени».

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:** Карта России XVII в. «Смутное время», атласы.

**Краткие теоретические положения:** начало XVII в., поход Лжедмитрия I, восстание крестьян, поход Лжедмитрия II, польско-шведская интервенция, освобождение Москвы Мининым и Пожарским.

**Задание:** Составить конспект «Смутное время в России».

**Последовательность выполнения:**

1. Внимательно выслушайте объяснения преподавателя, проследите по карте за объяснениями.
2. Внимательно изучите карту 11 в атласах, особое внимание уделите условным обозначениям.
3. Составьте конспект с помощью карты.
4. Старайтесь не нарушать хронологию событий.

**Отчет о проделанной работе (или выводы по работе)**

Сделайте вывод, почему начало XVII в. в России называют «Смутным временем».

**Контрольные вопросы:**

1. Назовите наиболее крупные события «Смутного времени».
2. Что такое интервенция?
3. Какие страны вторглись на территорию России?
4. Когда закончилось «Смутное время»?

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6**

**Тема:** Экономическое и социальное развитие России в XVII в. Народные движения.

**Цель:** формирование знаний о событиях XVII века в российской истории.

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:** Карта России XVII в. «Смутное время», атласы.

**Краткие теоретические положения:** восстание И.Болотникова, восстановление централизованного государства, медный и соляной бунты.

**Задание:** Составить конспект «Смутное время в России».

**Последовательность выполнения:**

1. Внимательно выслушайте объяснения преподавателя, проследите по карте за объяснениями.
2. Составьте презентацию
5. Старайтесь не нарушать хронологию событий.

**Отчет о проделанной работе (или выводы по работе)**

Сделайте сравнение в социальной базе всех народных движений.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7**

**Тема:** Великие географические открытия. Образование колониальных империй.

**Цель:** формирование знаний о событиях XV века в европейской истории.

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:**  
Карта Европы XVI в. «ВГО», атласы.

**Краткие теоретические положения:** Первые Великие географические открытия Португалия и Испания. Долгая борьба с арабами. Когда войны с мусульманами подошли к концу, энергия многих молодых, честолюбивых и небогатых дворян и простолюдинов требовала нового выхода. Испания и Португалия были бедны, но за морем лежали Африка и Индия, богатства которых манили европейцев. Революция цен.

**Задание:** Составить карту «ВГО в XV веке».

**Последовательность выполнения:**

1. Внимательно выслушайте объяснения преподавателя, проследите по карте за объяснениями.
2. Составьте карту.
3. Старайтесь не нарушать хронологию событий.

**Отчет о проделанной работе (или выводы по работе)**

Сделайте сравнительную таблицу ВГО Арагона и Кастильи, Нидерландов и Англии.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8**

**Тема:** Становление абсолютизма в европейских странах.

**Цель:** Знакомство с научным и документальным материалом о жизни и трудах выдающихся библиографов.

**Задание:**

1. Выявить источники и литературу по теме ПЗ.
2. Изучить выявленные источники и литературу, в том числе электронные документы по теме (как примеры: отечественные классические труды В.Г.Анастасевича, В.С.Сопикова, Г.Н.Геннади, Н.М.Лисовского, Н.А.Рубакина, А.М.Ловягина, М.Н.Куфаев; труды по библиографической эвристике Н.Ю.Ульянинского, П.Н.Бекркова; труды С.А.Венгерова, К.Н.Дерунова; Л.Н.Троповского; Е.И.Шамурина; многочисленные теоретические концепции о библиографии Л.А.Астаховой, А.И.Барсука, Э.К.Беспаловой, И.Г.Моргенштерна, Г.Ф.Гордукаловой, А.А.Гречихина, О.П.Коршунова, Н.А.Сядяневой, А.В.Соколова; культурологическая концепция М.Г.Вохрышевой; труды И.Пилко, Г.А.Губановой и многие другие научные труды ученых данной сферы деятельности)
3. Сформировать реферат, подготовить презентацию о жизни и трудах всемирно известных ученых в области библиографоведения, как сопроводительный материал, приветствуются электронные книжные выставки о выдающейся личности.

4. Подготовить устное выступление.

**Оснащение:** ЭК, ЭБС; мультимедийный комплекс.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9**

**Тема:**Международные отношения в XVI-XVIII вв.

**Цель:** сформировать представление обучающихся о внешнеполитических событиях в середине XVI – XVIII вв.

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:**  
Карта ЕвропыXVI – XVIII вв., атласы, мультимедиа.

**Краткие теоретические положения:** религиозные войны, католики и протестанты, противостояние Испании и Англии.

**Задание:** Составить конспект «противоборство Испании и Англии»

**Последовательность выполнения:**

1. Внимательно выслушать объяснения преподавателя, проследите по карте за объяснениями.
2. Составьте конспект с её помощью.
3. Старайтесь не нарушать хронологию событий.

**Отчет о проделанной работе (или выводы по работе)**

Сделать вывод, насколько успешной была борьба Англии с Испанией за колонии и доходы.

**Контрольные вопросы:**

1. Причины возникновения протестантизма в Европе.?
2. Были ли аналогии у европейского протестантизма в Русской истории?

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10**

**Тема:**Россия в эпоху петровских преобразований.

**Цель:** сформировать представление обучающихся серии дворцовых переворотов в XVII в.

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:**  
персональные компьютеры.

**Краткие теоретические положения:** Екатерина I. Верховный Тайный совет. Петр II. «Затейка» верховников и воцарение Анны Иоанновны. Бироновщина. Политическая борьба и дворцовый переворот 1741 г. Социально-экономическая политика Елизаветы Петровны. Участие России в Семилетней войне. Правление Петра III. Дворцовый переворот 1762 г. И воцарение Екатерины II.

**Задание:** Заполнить таблицу «Дворцовые перевороты» с помощью учебника по §45, пп.1-5, с. 268.

Правит ель	Хронология правления	Основные события

**Последовательность выполнения:**

1. В тетрадах для практических работ записать дату и тему.
2. После темы отступить строчку и начертить таблицу.

3. На рабочем столе открыть папку «Тимофеева И.С. практ.раб.», затем «СПО 1 курс», далее «Практ.раб. 16».
4. Заполнить таблицу.

### **Отчет о проделанной работе (или выводы по работе)**

Сделать вывод, кто был движущей силой «Дворцовых переворотов».

### **Контрольные вопросы:**

Почему после смерти Петра I начинаются «Дворцовые перевороты»? Дайте характеристику «Дворцовым переворотам». Кто был движущей силой «Дворцовых переворотов».

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11**

**Тема:** Внутренняя и внешняя политика России в середине - второй половине XVIII в.

**Цель:** закрепить практические навыки по созданию аналитической библиографической записи.

**Задание:** Основываясь на требованиях ГОСТов: 7.1-2003 Библиографическая запись, Библиографическое описание, Общие требования и правила составления; ГОСТ 2019 года, выполнить библиографическое описание для следующих видов документов:

- статья из профессионального журнала;
- статья из продолжающегося издания;
- глава из книги;
- статья из научного сборника.

Оформить в соответствии с требованиями стандарта на библиографическое описание документов.

**Оборудование:** комплект периодических и продолжающихся изданий лаборатории библиографической деятельности. Персональные компьютеры.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12**

**Тема:** Промышленный переворот и его последствия.

**Цель:** отработка навыков аннотирования.

**Задание:** изучить ГОСТ 7.9–95 Реферат и аннотация. Общие требования. Самостоятельно написать следующие виды аннотаций:

- аналитическая справочная аннотация на учебное издание;
- групповая справочная аннотация на статьи из профессионального журнала (2 );
- общая справочная аннотация на монографическое издание;
- аналитическая рекомендательная аннотация на научно-популярное издание;
- общая рекомендательная аннотация на литературно-художественное издание.

Основные этапы аннотирования:

- анализ текста произведения;
- изучение дополнительных источников;
- отбор сведений, характеризующих сущность данного произведения;
- литературное редактирование и оформление аннотации.

**Оснащение:**

- персональный компьютер, комплект традиционных изданий; электронные документы; ЭБС; маркеры.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13**

**Тема:** Политическое развитие стран Европы и Америки в XIX в..

**Цель работы:** усвоение методики и технологии составления библиографических списков по теме.

**Задание:** составить библиографический список литературы по заданной теме, используя ЭБС библиотеки, ЭК (возможно, по теме курсовой работы).

1. Изучить тему запроса пользователя.
2. Определить актуальность тематики, новизну, уточнить целевое назначение библиографического списка литературы.
3. Определить источники поиска документов электронных и традиционных (ЭБС, ЭК..).
4. Определить поисковый образ запроса.
5. Оценить выявленные материалы (документы) с точки зрения информационной ценности документов.
6. Составить библиографическое описание выявленных источников в соответствии с действующими стандартами на библиографическое описание документов в алфавитном порядке (библиографическая группировка).
7. Оформить справочную аннотацию на каждый источник.
8. Провести научное, библиографическое, литературное редактирование.
9. Распечатать список литературы или представить на флешкарте.
10. Подготовить аргументированный ответ по качеству представленной информации.

**Оснащение:** персональные компьютеры с выходом в Интернет, ЭК лаборатории библиографической деятельности; ЭБС издательств и холдингов.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №14**

**Тема:** Процесс модернизации в традиционных обществах Востока.

**Цель:** провести сравнительный анализ стран Востока в XIX в.

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:** Политическая карта мира, учебник.

**Краткие теоретические положения:**

Варианты реакции цивилизаций Востока на экспансию Запада: отторжение и изоляция, сопротивление и подчинение.

Колониальное соперничество и его значение. Создание колониальных империй, формы их организации. «Освоение» Африки. Судьба Индии

Задание:

Заполнить таблицу:

**Последовательность выполнения:**

1. В тетрадах для практических работ записать дату и тему.
2. После темы отступить строчку и начертить таблицу.
3. Внимательно прочитать текст параграфа.
4. Заполнить таблицу. При заполнении таблицы особое внимание обратить на экономическое, политическое и социальное развитие.

**Отчет о проделанной работе (или выводы по работе)**

Объясните причины проблем в странах Востока в XIX в.

**Контрольные вопросы:**

1. Объясните причины проблем в странах Востока в XIX в.
2. Каких успехов достигли страны Востока в XIX в.?
3. Почему Япония достигла самых больших успехов?

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №15**

**Тема:** Внутренняя и внешняя политика России в начале XIX в.

**Цель:** сформировать представления обучающихся о событиях Отечественной войне.

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:**

Карта «Отечественная война 1812 г.», атласы.

**Краткие теоретические положения:**

Вторжение Наполеона на территорию России, поражения русских войск, объединение русских армий под Смоленском, взятие Наполеоном Москвы, изгнание французской армии с территории России, заграничные походы русской армии, взятие Парижа.

**Задание:**

Составить конспект с помощью карты № 1, не нарушая хронологии событий. Внимательно изучите условные обозначения.

**Последовательность выполнения:**

1. В тетрадах для практических работ записать дату и тему
2. Внимательно выслушайте объяснения преподавателя, проследите по карте за объяснениями.
3. Внимательно изучите карту 1 в атласах, особое внимание уделите условным обозначениям.
4. Составьте конспект с помощью карты.
5. Старайтесь не нарушать хронологию событий.

**Отчет о проделанной работе (или выводы по работе)**



Почему войскам Наполеона не удалось захватить нашу страну?

**Контрольные вопросы:**

1. Как разворачивались события в начале войны?
2. Когда ход войны изменился?
3. Какими событиями завершилась война?

Почему войскам Наполеона не удалось захватить нашу страну?

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №16**

**Тема:** Экономическое развитие во второй половине XIX в.

**Цель:** дать характеристику основным либеральным реформам 60-70 гг. XIX в.

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:** учебники.

**Краткие теоретические положения:** Отмена крепостного права, судебная, земская и военная реформы. Финансовые преобразования. Реформы в области просвещения и печати. Итоги реформ, их историческое значение.

**Задание:** заполнить таблицу «Либеральные реформы 60-70 гг. XIX в.»

Либеральная реформа	Дата проведения реформы	Содержание реформ

**Последовательность выполнения:**

1. В тетрадях для практических работ записать дату и тему.
2. Внимательно прочитать текст параграфа.
3. 3. Выделить главные либеральные реформы 60-70 гг. XIX в. и дайте им характеристику.

**Отчет о проделанной работе (или выводы по работе):** Какая реформа была самой завершённой и продуманной (свой ответ объясните)?

**Контрольные вопросы:**

1. Какие либеральные реформы были проведены в 60-70 гг. XIX в.?
2. На каких условиях были освобождены крестьяне?
3. Какая реформа была самой неудачной?
4. Какая реформа была самой завершённой и продуманной? Почему?

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №17**

**Тема:** Мир в 1900-1914 гг.

**Цель:** составить хронологию Первой мировой войны событий.

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:** учебники, карта «Россия в Первой мировой войне», атласы.

**Краткие теоретические положения:** начало войны, основные события, этапы войны, Брестский мир.

**Задание:** заполнить таблицу «Россия в Первой мировой войне».

Дата	События	Результат.

**Последовательность выполнения:**

1. В тетрадях для практических работ записать дату и тему.
2. Внимательно прочитать текст параграфа.
3. Выделить главные события Первой мировой войны.
4. Внести основные события в таблицу в хронологическом порядке.

**Отчет о проделанной работе (или выводы по работе):** Как события Первой мировой войны отразились на истории России?

**Контрольные вопросы:**

1. Как, для России развивались военные события?
2. Как события Первой мировой войны отразились на истории России?
3. Чем для России закончилась война?

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №18**

**Тема:**Международные отношения между Первой и Второй мировыми войнами.

**Краткие теоретические положения:** дипломатическое признание СССР, принятие в Лигу Наций, советско-финляндская война, включение стран Прибалтики в СССР, пакты о ненападении, расширение территорий СССР.

**Задание:**

Составить конспект с помощью карты №17, не нарушая хронологии событий. Внимательно изучите условные обозначения.

**Последовательность выполнения:**

1. Внимательно выслушайте объяснения преподавателя, проследите по карте за объяснениями.
2. Внимательно изучите карту 17 в атласах, особое внимание уделите условным обозначениям, схемам.
3. Составьте конспект с помощью карты.
4. Старайтесь не нарушать хронологию событий.

**Отчет о проделанной работе (или выводы по работе):** Сделайте вывод, каковы итоги внешней политики СССР?

**Контрольные вопросы:**

1. За что СССР был исключён из Лиги Наций?
2. Какие факты свидетельствовали о подготовке СССР к войне?
3. Как проходило включение стран Прибалтики в состав СССР?

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №19**

**Тема:**Россия в 1918-1941 гг.

**Цель:** сравнить экономические мероприятия советской власти.

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:**  
учебники.

**Краткие теоретические положения:** Новая экономическая политика (нэп): сущность и направления, индустриализация, коллективизация.

**Задание:** заполнить таблицу «Экономическое развитие СССР».

Экономические мероприятия СССР	НЭП	Индустриализация	Коллективизация
Причины перехода к экономической политике			
Основные мероприятия политики			
Итоги политики			

### **Последовательность выполнения:**

1. В тетрадях для практических работ записать дату и тему.
2. Начертить шапку таблицы.
3. Внимательно прочитать текст параграфа.
4. Внести основные черты экономического развития СССР 20-30-х гг. в таблицу.

**Отчет о проделанной работе (или выводы по работе):** Дайте сравнительную характеристику экономическим мероприятиям советского правительства в 20-30-е гг.(причины, мероприятия, результаты).

### **Контрольные вопросы:**

1. Дайте характеристику НЭПу.
2. Почему НЭП был свёрнут?
3. Что такое индустриализация?
4. Почему индустриализация и коллективизация проводились одновременно?

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №20**

**Тема:**Первый период Второй мировой войны (1939-1941).

**Цель:** рассмотреть основные события ВОВ.

**Перечень оборудования и аппаратуры для проведения работы:** учебники, карта «Великая Отечественная война», атласы.

**Краткие теоретические положения:** начало войны, блокада Ленинграда, контрнаступление под Москвой, Сталинградская битва, Курская дуга, освобождение СССР от немецких оккупантов, капитуляция Германии.

**Задание:** заполнить таблицу «Великая Отечественная война».

**Задание:** заполнить таблицу «Великая Отечественная война».

Дата	Событие	Результат

**Последовательность выполнения:**

1. В тетрадях для практических работ записать дату и тему.
2. Начертить шапку таблицы.
3. Внимательно прочитать текст параграфа.
4. Внести основные события в хронологическом порядке в таблицу.

**Отчет о проделанной работе (или выводы по работе):** Как вы считаете, почему победу в войне одержала наша страна?

## **Информационное обеспечение обучения**

### ***Для студентов***

1. Аверьянов К. А., Ромашов С. А. Смутное время: Российское государствование начале XVII в.: исторический атлас. – М., 2015.
2. Алексашкина Л.Н., Данилов А.А., Косулина Л.Г. Россия и мир. Учебник 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2014.
3. Арташов И. А. Данилов А. А., Крицкая Н. Ф., Мельникова О. Н. Я сдам ЕГЭ! История: модульный курс: практикум и диагностика. –М., 2017.
4. Артёмов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Учебник для ССУЗов – М.: Издательский центр «Академия», 2015.
5. Артемов В.в., Лубченков Ю.Н. История: в 2 ч.: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии специальности СПО. – М., 2017
6. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История: Дидактические материалы:учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
7. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История: электронный учебно-методический комплекс.–М., 2017
8. Булдаков В. П., Леонтьева Т. Г. Война, породившая революцию. – М., 2015.
9. Вторая мировая война в истории человечества: 1939—1945 гг. Материалы международной научной конференции / Под ред. С. В. Девятова и др. – М., 2015.
10. Дорожина Н. И. Современный урок истории. – М., 2017.
11. Древняя Русь в средневековом мире: энциклопедия. / Сост. Е. А.Мельникова, В. Я. Петрухин. –М., 2014.
12. Краткий курс истории ВКП(б). Текст и его история. В 2 ч. / Сост. М. В. Зеленов, Д. Бренденберг. – М., 2014.
13. Критический словарь Русской революции: 1914—1921 гг. / Сост. Э.Актон, У. Г. Розенберг, В. Ю. Черняев. СПб, 2014.
14. Мусатов В. Л. Второе «освобождение» Европы. –М., 2016.
15. Розенталь И. С., Валентинов Н. и другие. XX век глазами современников. –М., 2015.
16. Победа-70: реконструкция юбилея / Под ред. Г. А. Бордюгова. – М., 2015.
17. Формирование территории Российского государства. XVI — начало XX в. (границы и геополитика) / Под ред. Е. П. Кудрявцевой. – М., 2015.

### ***Для преподавателей***

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от

05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. От 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

5. Вяземский Е. Е., Стрелова О. Ю. Уроки истории: думаем, спорим, размышляем. — М., 2012.

6. Вяземский Е. Е., Стрелова О.Ю. Педагогические подходы к реализации концепции единого учебника истории. — М., 2015.

7. Шевченко Н. И. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей. Методические рекомендации. — М., 2013.

8. История России. 1900—1946 гг.: кн. для учителя / под ред. А. В. Филиппова, А. А. Данилова.— М., 2010.

9. Концепция нового учебно-методического комплекса по отечественной истории // Вестник образования. — 2014. — № 13. — С. 10—124.

### ***Интернет-ресурсы***

[www.gumer.info](http://www.gumer.info) (Библиотека Гумер).

<http://www.ostu.ru> ([historyatlas.narod.ru](http://historyatlas.narod.ru)) Геосинхрония (Атлас всемирной истории).

[www.hist.msu.ru/ER/Text/Pict/feudal.htm](http://www.hist.msu.ru/ER/Text/Pict/feudal.htm) (Библиотека Исторического факультета МГУ).

[www.plekhanovfound.ru/library](http://www.plekhanovfound.ru/library) (Библиотека социал-демократа).

[www.bibliotekar.ru](http://www.bibliotekar.ru) (Библиотекарь.Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам).

<https://ru.wikipedia.org> (Википедия: свободная энциклопедия).

<https://ru.wikisource.org> (Викитека: свободная библиотека).

[www.wco.ru/icons](http://www.wco.ru/icons) (Виртуальный каталог икон).

[www.militera.lib.ru](http://www.militera.lib.ru) (Военная литература: собрание текстов).  
[www.world-war2.chat.ru](http://www.world-war2.chat.ru) (Вторая Мировая война в русском Интернете).  
[www.kulichki.com/~gumilev/HE1](http://www.kulichki.com/~gumilev/HE1) (Древний Восток).  
[www.old-rus-maps.ru](http://www.old-rus-maps.ru) (Европейские гравированные географические чертежи и карты России, изданные в XVI – XVIII столетиях).  
[www.biograf-book.narod.ru](http://www.biograf-book.narod.ru) (Избранные биографии: биографическая литература СССР).  
[www.magister.msk.ru/library/library.htm](http://www.magister.msk.ru/library/library.htm) (Интернет-издательство «Библиотека»: электронные издания произведений и биографических и критических материалов).  
[www.intellect-video.com/russian-history](http://www.intellect-video.com/russian-history) (История России и СССР: онлайн-видео).  
[www.historicus.ru](http://www.historicus.ru) (Историк: общественно-политический журнал).  
[www.history.tom.ru](http://www.history.tom.ru) (История России от князей до Президента).  
[www.statehistory.ru](http://www.statehistory.ru) (История государства).  
[www.kulichki.com/grandwar](http://www.kulichki.com/grandwar) («Как наши деды воевали»: рассказы о военных конфликтах Российской империи).  
[www.raremaps.ru](http://www.raremaps.ru) (Коллекция старинных карт Российской империи).  
[www.old-maps.narod.ru](http://www.old-maps.narod.ru) (Коллекция старинных карт территорий и городов России).  
[www.mifologia.chat.ru](http://www.mifologia.chat.ru) (Мифология народов мира).  
[www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru) (Онлайн-энциклопедия «Кругосвет»).  
[www.liber.rsuh.ru](http://www.liber.rsuh.ru) (Информационный комплекс РГГУ «Научная библиотека»).  
[www.august-1914.ru](http://www.august-1914.ru) (Первая мировая война: интернет-проект).  
[www.9may.ru](http://www.9may.ru) (Проект-акция: «Наша Победа. День за днем»).  
[www.temples.ru](http://www.temples.ru) (Проект «Храмы России»).  
[www.radzivil.chat.ru](http://www.radzivil.chat.ru) (Радзивилловская летопись с иллюстрациями).  
[www.borodulincollection.com/index.html](http://www.borodulincollection.com/index.html) (Раритеты фотохроники СССР: 1917 – 1991 гг. – коллекция Льва Бородулина).  
[www.rusrevolution.info](http://www.rusrevolution.info) (Революция и Гражданская война: интернет-проект).  
[www.rodina.rg.ru](http://www.rodina.rg.ru) (Родина: российский исторический иллюстрированный журнал).  
[www.all-photo.ru/empire/index.ru.html](http://www.all-photo.ru/empire/index.ru.html) (Российская империя в фотографиях).  
[www.fershal.narod.ru](http://www.fershal.narod.ru) (Российский мемуарий).  
[www.avorhist.ru](http://www.avorhist.ru) (Русь Древняя и удельная).  
[www.memoirs.ru](http://www.memoirs.ru) (Русские мемуары: Россия в дневниках и воспоминаниях).  
[www.scepsis.ru/library/history/page1](http://www.scepsis.ru/library/history/page1) (Скепсис: научно-просветительский журнал).  
[www.arhivtime.ru](http://www.arhivtime.ru) (Следы времени: интернет-архив старинных фотографий, открыток, документов).  
[www.sovmusic.ru](http://www.sovmusic.ru) (Советская музыка).

[www.infoliolib.info](http://www.infoliolib.info) (Университетская электронная библиотека Infolio).  
[www.hist.msu.ru/ER/Text/index.html](http://www.hist.msu.ru/ER/Text/index.html) (электронная библиотека  
Исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова).  
[www.library.spbu.ru](http://www.library.spbu.ru) (Научная библиотека им. М. Горького СПбГУ).  
[www.ec-dejavu.ru](http://www.ec-dejavu.ru) (Энциклопедия культур DeJaVu).



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОУД.15 Обществознание

Разработал: Н.О. Санкин,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

## **ВВЕДЕНИЕ**

Методические рекомендации по выполнению практических работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях, подготовки к практическим работам.

Приступая к выполнению практической работы, Вы должны внимательно прочитать тему, цель работы, ознакомиться с порядком проведения работы, заданием и ответить на контрольные вопросы для закрепления теоретического материала.

Накануне проведения практического занятия необходимо получить домашнее задание на повторение теоретического материала, знание которого необходимо для сознательного выполнения вами работ на практическом занятии.

Формами практических работ по дисциплине «Обществознание (включая экономику и право)» являются:

1. Работа с источниками.
2. Написание эссе.
2. Заполнение таблиц.
4. Решение задач.
5. Составление конспектов.
6. Ответы на вопросы.
7. Составление кроссвордов.
8. Создание презентаций.
9. Подготовка сообщений.

Основные требования по выполнению данных форм практических работ Вы найдете в содержании практических работ.

Если в процессе подготовки к практическим работам или при решении задач у Вас возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений или указаний в дни проведения дополнительных занятий.

Время проведения дополнительных занятий можно узнать у преподавателя.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»**

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1. Тема: «Сфера общества».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2. Тема: «Общественный прогресс».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3. Тема: «Человек как продукт биологической и социальной эволюции».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4. Тема: «Деятельность как способ существования людей».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5. Тема: «Человек. Индивид. Личность».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6. Тема: «Наука и образование в современном мире».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7. Тема: «Религия».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8. Тема: «Искусство как элемент духовной культуры».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9. Тема: «Социальная стратификация. Социальная мобильность людей».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10. Тема: «Понятие социализации. Социальный и личный статус индивида. Социальная роль».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11. Тема: «Социальное поведение и конфликты в обществе».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12. Тема: «Важнейшие социальные общности и группы».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13. Тема: «Государство в политической системе общества. Форма государственного устройства и формы политического режима».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14. Тема: «Демократические выборы и политические партии».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15. Тема: «Экономика и экономическая наука. Экономические системы».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16. Тема: «Экономический рост и развитие».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 17. Тема: «Рынок труда и безработица».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 18. Тема: «Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 19. Тема: «Правовое регулирование общественных отношений».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 20. Тема: «Основы конституционного права Российской Федерации».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 21. Тема: «Отрасли российского права».

## **ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1.**

**Тема:** «Сфера общества».

**Цель работы:** высказать и аргументировать собственную позицию по предложенной теме.

**Задание:** напишите эссе на тему: «Сферы общества, как единая система»

**Порядок выполнения практической работы:** приготовьте отдельный тетрадный лист, запишите тему и начинайте выполнять работу. Пишите аккуратно, разборчивым почерком, через клетку.

Объем работы: 1,5-2 листа рукописного текста.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2.**

**Тема:** «Общественный прогресс».

**Цель работы:** анализ и систематизация информации; представление и аргументация своей точки зрения.

**Задание:** ответить на вопросы

- Что означает слово «прогресс»?
- Чем объяснить многообразие взглядов на прогресс?
- В чем заключается противоречивость общественного прогресса?
- Какой критерий прогресса можно признать универсальным? В чем его преимущества?
- Почему пути и формы общественного развития многообразны?
- В чем вы видите смысл выражения «единство многообразного общественного развития»?
- Выскажите свою точку зрения по поводу революционного и эволюционного путей развития общества. Что, на ваш взгляд, в мировой истории было эффективнее, если говорить о прогрессе, революции или реформы?

**Порядок выполнения практической работы:** приготовьте отдельный тетрадный лист, запишите тему и начинайте выполнять работу. Пишите аккуратно, разборчивым почерком, через клетку.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3.**

**Тема:** «Человек как продукт биологической и социальной эволюции».

**Цель работы:** анализ и поиск информации, выступление перед аудиторией

**Источник:** интернет ресурс

**Задание:** подготовить сообщение на тему «Теории происхождения человека»

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4.**

**Тема:** «Деятельность как способ существования людей».

**Цель работы:** высказать и аргументировать собственную позицию по предложенной теме.

**Задание:** прочтите приведенные ниже высказывания. Что говорят авторы о соотношении целей и средств деятельности? Выскажите свое мнение.

А. И. Герцен: «Животное полагает, что все его дело — жить, а человек жизнь принимает только за возможность что-нибудь делать».

Д.Дидро: «Если нет цели, не делаешь ничего, и не делаешь ничего великого, если цель ничтожна».

И.Гёте: «Принимая средства за цель, люди разочаровываются в себе и других, в силу чего из всей деятельности ничего не выходит или выходит обратное тому, к чему они стремятся».

Светоний: «Тех, кто домогался малых выгод ценою больших опасностей, он сравнивал с рыболовом, который удит рыбу на золотой крючок: оторвись крючок — и никакой улов не возместит потери».

И.Гёте: «Поведение — это зеркало, в котором каждый показывает свой лик».

М.Вебер: «Ни одна этика в мире не обходит тот факт, что достижение «хороших» целей во множестве случаев связано с необходимостью смириться и с использованием нравственно сомнительных или, по меньшей мере, опасных средств и с возможностью или даже вероятностью скверных побочных следствий; и ни одна этика в мире не может сказать, когда и в каком объеме этически положительная цель «освящает» этически опасные средства и побочные следствия».

**Норма времени:** 1 академический час.

**Порядок выполнения практической работы:** приготовьте отдельный тетрадный лист, запишите тему и начинайте выполнять работу. Пишите аккуратно, разборчивым почерком, через клетку.

Объем работы: 1,5 листа рукописного текста.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5.**

**Тема: «Человек. Индивид. Личность».**

**Цель работы:** высказать и аргументировать собственную позицию по предложенной теме.

**Задание:** Прочитайте высказывание Г.В.Плеханова.

«Великий человек велик тем, что у него есть особенности, делающие его наиболее способным для служения великим общественным нуждам своего времени... Великий человек является именно начинателем, потому что он видит дальше других и хочет сильнее других. Он решает научные задачи, поставленные на очередь предыдущим ходом умственного развития общества; он указывает новые общественные нужды, созданные предыдущим развитием общественных отношений; он берет на себя почин удовлетворения этих нужд».

Какие черты великого человека он выделяет?

**Норма времени:** 2 академических часа.

**Порядок выполнения практической работы:** приготовьте отдельный тетрадный лист, запишите тему и начинайте выполнять работу. Пишите аккуратно, разборчивым почерком, через клетку.  
Объем работы: 1,5 листа рукописного текста.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6.**

**Тема: «Наука и образование в современном мире».**

**Цель работы:** установить соответствие между понятием и определением;  
охарактеризовать предложенные понятия; проанализировать и систематизировать информацию.

**Источник:** интернет ресурс

**Порядок выполнения практической работы:** приготовьте отдельный тетрадный лист, запишите тему и начинайте выполнять работу. Пишите аккуратно, разборчивым почерком, через клетку.

**Задание 1.** Установить соответствие между понятием и определением.

*Технические науки* – это вид деятельности, целью которого является познание мира, получение новых знаний и рациональное их осмысление.

*Естественные науки* – это науки, которые изучают человека, общество, взаимоотношения людей, социальных групп в различных областях жизни общества.

*Наука* – это науки, которые исследуют явления материального мира.

*Гуманитарные науки* – это науки, которые непосредственно обслуживают практическую деятельность, создавая основу для совершенствования процесса производства.

**Задание 2.** На основе материала учебника охарактеризуйте предложенные понятия, заполнив пропуски текста.

Наука отличается от обыденного познания тем, что она имеет:

- 1.особый объект изучения
- 2.особые цели, обусловленные поиском истины
- 3.....
- 4.....

Наука выполняет ряд функций:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.культурно-мировоззренческую
- 5.творческую

Научную деятельность осуществляют:

- 1.....
- 2.научно – исследовательские институты

В настоящее время выделяют науки:

- 1.....
- 2.....
- 3.технические

К гуманитарным наукам относятся:

- 1.социология
- 2.философия
- 3.политология
- 4.....
- 5.....
- 6..... и др.

В число естественных наук входят:

- 1.химия
- 2.астрономия
- 3.....
- 4.....
- 5.....и др.

### **Задание 3. Заполните таблицу.**

Науки	Предмет изучения
1.Социология	
2.Психология	
3.Философия	
4.Антропология	
5.Педагогика	
6.Экономика	
7.Политология	
8.Юриспруденция	
9.Культурология	
10.История	

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7.**

**Тема: «Религия».**

**Цель работы:** высказать и аргументировать собственную позицию по предложенной теме.

**Задание:** ответьте на вопрос, оформив свои мысли в эссе.

Вопрос: Существует мнение, что повышение процента верующих среди молодежи в нашей стране связано не столько с верой в Бога, сколько с привлекательностью обрядов (венчание, крещение, причастие...). Считается, что молодежь привлекает внешняя (обрядовая) сторона религии. А как думаете Вы?

**Порядок выполнения практической работы:** приготовьте отдельный тетрадный лист, запишите тему и начинайте выполнять работу. Пишите аккуратно, разборчивым почерком, через клетку.

Объем работы: 1,5-2 листа рукописного текста.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8.**

**Тема: «Искусство как элемент духовной культуры».**

**Цель работы:** сбор, анализ, систематизация, трансформация и трансляция информации.

**Задание:** представить публично презентации по предложенной теме.

**Порядок выполнения практической работы:** данной работе предшествовало домашнее задание создать презентацию по предложенной теме, объединившись в микрогруппы (2-3 человека).

**Общие требования к презентации:**  
Презентация должна быть не более 10 -12 слайдов.

1.Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены:

название образовательного учреждения, тема презентации, фамилия, имя, отчество автора; № группы, название специальности, место и год создания (Невьянск 20\_\_)

2.Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь в содержание.

3. Остальные слайды раскрывают тему.

4. Последний слайд – «Благодарю за внимание!»

**Этапы создание презентации:**

1. Определение целей.
2. Сбор информации об аудитории.
3. Определение основной идеи презентации.
4. Подбор дополнительной информации.
5. Планирование выступления.
6. Создание структуры презентации.
7. Проверка логики подачи материала.
8. Подготовка заключения.

**Требования к оформлению презентаций:**

Стиль	Соблюдайте единый стиль оформления: <ul style="list-style-type: none"><li>• Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.</li><li>• Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).</li></ul>
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона Использование цвета: <ul style="list-style-type: none"><li>• На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста.</li><li>• Для фона и текста используйте контрастные цвета.</li><li>• Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).</li></ul>
Анимационные эффекты	<ul style="list-style-type: none"><li>• Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.</li><li>• Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.</li></ul>
Представление информации	Содержание информации: <ul style="list-style-type: none"><li>• Используйте короткие слова и предложения.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.</li> <li>• Заголовки должны привлекать внимание аудитории.</li> </ul>
Расположение информации на странице	<p>Предпочтительно горизонтальное расположение информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.</li> <li>• Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.</li> </ul>
Шрифты	<p>Для заголовков – не менее 24.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для информации не менее 18.</li> <li>• Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.</li> <li>• Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.</li> <li>• Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.</li> <li>• Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).</li> </ul>
Способы выделения информации	<p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рамки; границы, заливку;</li> <li>• штриховку, стрелки;</li> <li>• рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.</li> </ul>
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации.</li> </ul>

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9.

**Тема: «Социальная стратификация. Социальная мобильность людей».**

**Цель работы:** работа с респондентами: поиск, анализ и систематизация информации.

Выполнению данной работы предшествовало домашнее задание: опросить респондентов по предложенной теме.

### **Задание 1:**

Поинтересуйтесь трудовыми книжками своих родителей и родственников или просто опросите их. В них поэтапно описана трудовая карьера. Записи об увольнении и приеме на работу послужат вам надежными показателями. Постарайтесь в каждом конкретном случае проследить карьеру и собрать информацию о том, к какому типу мобильности она относится (вертикальная: восходящая или нисходящая, горизонтальная), как долго она длилась, была ли она скачкообразной или непрерывной, интенсивной или перемещений совершалось немного. Определите дистанцию и скорость социальной мобильности. Таким образом, вы опишете внутрипоколенную мобильность человека.

Данные занесите в таблицу.

Ф.И.О. респондента	Этапы карьеры	Тип социальной мобильности	Дистанция и скорость социальной мобильности
-----------------------	---------------	-------------------------------	--

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Порядок выполнения практической работы:** работу необходимо выполнить в рабочей тетради. Пишите аккуратно, разборчивым почерком, через клетку.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10.**

**Тема:** «Понятие социализации. Социальный и личный статус индивида. Социальная роль».

**Цель работы:** поиск, анализ, систематизация и представление информации;

высказывание и аргументация собственной позиции по предложенной теме; публичное представление результатов работы.

**Задание:** написать эссе на тему «Мой социальный статус и моя социальная роль».

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11.**

**Тема:** «Социальное поведение и социальный конфликт».

**Цель работы:** анализ информации; применение знаний и умений в новой ситуации; высказывание и аргументация собственной позиции.

**Порядок выполнения практической работы:** работу необходимо выполнить в рабочей тетради. Пишите аккуратно, разборчивым почерком, через клетку.

**Задание 1.** Дать классификационную характеристику конфликтной ситуации (1 – 8), используя теоретический материал.

Предложить способ разрешения конфликта, обосновать свой выбор (1-5)

1. Ученик допоздна сидел за компьютером и на занятия пришел невыспавшимся. Он сидит вялый, не реагирует на обращение к нему учителя, который делает ученику замечание. Учитель выгнал ученика с урока и вызвал родителей.

2. В десятом классе инициативная группа обратилась к классному руководителю с просьбой провести в субботу классный вечер. Однако группа получила отказ. Классный руководитель аргументировала свое решение тем, что в прошлый раз ученики не соблюдали установленный порядок (в помещении присутствовали посторонние, не убрали за собой мусор и не расставили обратно вынесенную из кабинета мебель, едва не сорвав первый урок в этом кабинете в понедельник).

3. Учитель выставляет оценки за работу на уроке. Один из учеников в течение последних трех уроков подряд получает отлично. И вдруг учитель слышит реплику одного из учеников: «Иванову как всегда пять?!»

4. Рабочие объявили забастовку, требуя повышения зарплаты в 100 раз. Владельцы предприятия уволили инициаторов забастовки.

5. Правительство повысило цены на самые необходимые продукты, народ вышел на улицы, забастовки и митинги парализовали работу транспорта, предприятий.

6. Чеченский конфликт. В 1994 году российское правительство ввело войска на территорию Чечни, с целью разоружения бандформирований.

7. В 1773 году Емельян Пугачев объявил себя «спасшимся» царем Петром III, объявляет войну Екатерине II, началась крестьянская война.

8. В феврале - октябре 1917 года восставший народ привел к власти большевиков, выражавших и защищавших интересы рабочих и крестьян. Эксплуататорские классы – дворянство и буржуазия были уничтожены.

### ***Классификация конфликтов***

*В зависимости от основания, по которому проводится типология, социологи выделяют следующие виды конфликтов:*

- а) по длительности: долгосрочные, краткосрочные, разовые, затяжные и повторяющиеся;
- б) по источнику возникновения: объективные, субъективные и ложные;
- в) по форме: внутренние и внешние;
- г) по характеру развития: преднамеренные и спонтанные;
- д) по объему: глобальные, локальные, региональные, групповые и личные;
- е) по используемым средствам: насильственные и ненасильственные;
- ж) по влиянию на ход развития общества: прогрессивные и регрессивные;
- з) по сферам общественной жизни: экономические (или производственные), политические, этнические, семейно-бытовые.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12.**

**Тема:** «Важнейшие социальные общности и группы».

**Цель работы:** поиск, анализ и систематизация информации.

**Задание:** ответить на вопросы

**Источник:** интернет ресурс

**Порядок выполнения практической работы:** задание выполните в тетради. Пишите аккуратно, разборчивым почерком, через клетку.

Вопросы:

1. Социальная общность – это?
2. Основные признаки социальной общности
3. Основные характеристики социальной общности
4. Социальная группа – это?
5. Классификация социальной группы

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13.**

**Тема:** «Государство в политической системе общества. Форма государственного устройства и формы политического режима».

**Цель работы:** поиск, анализ и систематизация информации.

**Источник:** интернет ресурс

**Порядок выполнения практической работы:** задание выполните в тетради. Пишите аккуратно, разборчивым почерком, через клетку.

**Задание:** на основании данных источника заполнить таблицу.

Формы государства	Название	Краткая характеристика	Примеры
1.Формы правления	1.монархия: - абсолютная - ограниченная: -дуалистическая -парламентарная		
	2.республика: -парламентская -президентская -смешанная		
2.Формы государственного устройства	1.унитарное государство 2.федеративное государство 3.конфедерация		
3.Формы политического режима	1.демократический 2.авторитарный 3.тоталитарный		

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14.**

**Тема:** «Демократические выборы и политические партии».

**Цель работы:** поиск, анализ и систематизация информации.

**Источник:** интернет ресурс

**Порядок выполнения практической работы:** задание выполните в тетради. Пишите аккуратно, разборчивым почерком, через клетку.

**Задание 1.** На основании данных источника заполнить таблицу.

Идеология	Представители	Основные взгляды
1.Либерализм	1. 2. 3.	1. 2. 3.
2.Неолиберализм	1. 2. 3.	1. 2. 3.
3.Консерватизм	1. 2. 3.	1. 2. 3.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15.**

**Тема:** «Экономика и экономическая система. Экономические системы».

**Цель работы:** сбор, анализ, систематизация информации.

**Источник:** интернет ресурс

**Задание:** на основе данных учебника заполнить таблицу.

Линии сравнения	Основные типы экономических систем		
Что нужно производить?	Традиционная	Централизованная	Рыночная
Как производить?			
Кто получает товары и услуги?			
Определение			

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16.**

**Тема:** «Экономический рост и развитие».

**Цель работы:** высказать и аргументировать собственную позицию по предложенной теме.

**Задание:** напишите эссе на тему «Влияние технологий на экономическое развитие»

**Порядок выполнения практической работы:** приготовьте отдельный тетрадный лист, запишите тему и начинайте выполнять работу. Пишите аккуратно, разборчивым почерком, через клетку.

Объем работы: 1,5-2 листа рукописного текста.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 17.**

**Тема:** «Рынок труда и безработица».

**Цель работы:** сбор, анализ, систематизация, трансформация и трансляция информации.

**Задание:** представить публично презентации по предложенной теме.

**Порядок выполнения практической работы:** данной работе предшествовало домашнее задание создать презентацию по предложенной теме, объединившись в микрогруппы (2-3 человека).

**Общие требования к презентации:**

Презентация должна быть не более 10 -12 слайдов.

1.Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены:

название образовательного учреждения, тема презентации, фамилия, имя, отчество автора; № группы, название специальности, место и год создания (Невьянск 20\_\_)

2.Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь в содержание.

3. Остальные слайды раскрывают тему.

4. Последний слайд – «Благодарю за внимание!»

**Этапы создание презентации:**

1. Определение целей.
2. Сбор информации об аудитории.
3. Определение основной идеи презентации.
4. Подбор дополнительной информации.
5. Планирование выступления.
6. Создание структуры презентации.
7. Проверка логики подачи материала.
8. Подготовка заключения.

### ***Требования к оформлению презентаций:***

Стиль	Соблюдайте единый стиль оформления: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.</li> <li>• Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).</li> </ul>
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона Использование цвета: <ul style="list-style-type: none"> <li>• На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста.</li> <li>• Для фона и текста используйте контрастные цвета.</li> <li>• Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).</li> </ul>
Анимационные эффекты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.</li> <li>• Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.</li> </ul>
Представление информации	Содержание информации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте короткие слова и предложения.</li> <li>• Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.</li> <li>• Заголовки должны привлекать внимание аудитории.</li> </ul>
Расположение информации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.</li> <li>• Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.</li> </ul>
Шрифты	Для заголовков – не менее 24. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для информации не менее 18.</li> <li>• Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.</li> <li>• Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.</li> <li>• Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.</li> <li>• Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).</li> </ul>
Способы выделения информации	Следует использовать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• рамки; границы, заливку;</li> <li>• штриховку, стрелки;</li> <li>• рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.</li> </ul>
Объем	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом</li> </ul>

информации	информации.
------------	-------------

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 18.

**Тема:** «Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики».

**Цель работы:** сбор, анализ, систематизация, трансформация и трансляция информации.

**Задание:** представить публично презентации по предложенной теме.

**Порядок выполнения практической работы:** данной работе предшествовало домашнее задание создать презентацию по предложенной теме, объединившись в микрогруппы (2-3 человека).

### **Общие требования к презентации:**

Презентация должна быть не более 10 -12 слайдов.

1.Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены:

название образовательного учреждения, тема презентации, фамилия, имя, отчество автора; № группы, название специальности, место и год создания (Невьянск 20\_\_)

2.Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь в содержание.

3. Остальные слайды раскрывают тему.

4. Последний слайд – «Благодарю за внимание!»

### **Этапы создание презентации:**

1. Определение целей.
2. Сбор информации об аудитории.
3. Определение основной идеи презентации.
4. Подбор дополнительной информации.
5. Планирование выступления.
6. Создание структуры презентации.
7. Проверка логики подачи материала.
8. Подготовка заключения.

### **Требования к оформлению презентаций:**

Стиль	Соблюдайте единый стиль оформления: • Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. • Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона Использование цвета: • На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. • Для фона и текста используйте контрастные цвета. • Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после

	использования).
Анимационные эффекты	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.</li> <li>Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.</li> </ul>
Представление информации	<p>Содержание информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте короткие слова и предложения.</li> <li>Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.</li> <li>Заголовки должны привлекать внимание аудитории.</li> </ul>
Расположение информации на странице	<p>Предпочтительно горизонтальное расположение информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.</li> <li>Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.</li> </ul>
Шрифты	<p>Для заголовков – не менее 24.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Для информации не менее 18.</li> <li>Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.</li> <li>Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.</li> <li>Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.</li> <li>Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).</li> </ul>
Способы выделения информации	<p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>рамки; границы, заливку;</li> <li>штриховку, стрелки;</li> <li>рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.</li> </ul>
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации.</li> </ul>

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 19.**

**Тема:** «Правовое регулирование общественных отношений».

**Цель работы:** высказать и аргументировать собственную позицию по предложенной теме.

**Задание:** написать эссе по предложенной теме «Мораль и право»

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 20.**

**Тема:** «Основы конституционного права Российской Федерации».

**Цель работы:** поиск, анализ и систематизация информации.

**Источник:** Конституция РФ, гл.4 -7.

**Порядок выполнения практической работы:** задание выполните в тетради. Пишите аккуратно, разборчивым почерком, через клетку.

**Задание.** На основании данных источника заполнить таблицу.

Органы и субъекты государственной	Порядок формирования	Срок полномочий	Возрастной ценз	Количество сроков	Полномочия
-----------------------------------	----------------------	-----------------	-----------------	-------------------	------------



власти РФ  
Президент  
Государственная  
дума  
Совет Федерации  
Правительство  
Конституционны  
й суд  
Верховный суд  
Высший  
арбитражный суд  
Прокуратура

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 21.**

**Тема: «Отрасли российского права».**

**Цель работы:** высказать и аргументировать собственную позицию по предложенной теме.

**Задание:** написать эссе по предложенной теме «Проблемы российского права»

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотекосведение  
ОГСЭ.01 Основы философии

Разработал: З.М. Тимербулатов,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

## **Планы семинарских занятий**

### **Семинар 1, 2. Историческое развитие философии**

План изучения темы (перечень вопросов, обязательных к изучению):

1. Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Философия эпохи Эллинизма, ее специфика и отличие от классического этапа развития античной философии.
2. Мусульманская философская мысль средневековья.
3. Основные черты философии эпохи Возрождения, ее переходной характер. Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника.
4. Немецкое Просвещение XVIII в.
5. Русский космизм.

### **Семинар 3, 4. Проблематика основных отраслей философского знания.**

План изучения темы (перечень вопросов, обязательных к изучению):

1. Проявление законов диалектики в печатном деле.
2. Роль личности в истории.
3. Демографические глобальные проблемы современного мира.

## **Методические указания по подготовке к семинарским занятиям**

### **Подготовка доклада**

Доклад - вид самостоятельной научно - исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

1. Подбор и изучение основных источников по теме (как и при написании сообщения, рекомендуется использовать не менее 8 - 10 источников).
2. Составление библиографии.
3. Обработка и систематизация материала. Подготовка выводов и обобщений:
  - 1) студент должен тщательно изучить первоисточник: его следует изучить в целом;
  - 2) необходимо составить конспект первоисточника, выделяя узловые вопросы, касающиеся темы сообщения. На них будет уместно ссылаться и цитировать, готовя сообщение;
  - 3) целесообразно обращаться к биографии автора и справочной литературе;
  - 4) при написании сообщения можно включать туда основные этапы творчества мыслителя, характеристики исторической эпохи, учителей и последователей определенного философа
  - 5) в заключительной части сообщения, делая выводы, необходимо указать то принципиально новое, что привнес мыслитель в развитие философского знания

### **Критерии оценки докладов (сообщений)**

Защита доклада или сообщения – одна из форм проведения устной промежуточной аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

В итоге оценка складывается из ряда моментов:

- соблюдения формальных требований к докладу или сообщению;
- грамотного раскрытия темы;
- способности понять суть задаваемых по работе вопросов и сформулировать точные ответы на них.

- 5 баллов выставляется студенту, если доклад (сообщение) содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных литературных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (7-10 минут);

- 4 балла выставляется студенту, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные ошибки в изложении материала и ответах на вопросы;

- 3 балла выставляется студенту, если «удовлетворительно» - выступающий демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса;

- 2 балла выставляется студенту, если доклад не подготовлен либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основан на недостоверной информации, выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

### **Подготовка краткого сообщения**

Сообщение предназначено дополнить основной доклад по теме семинарского занятия. Сообщение должно представлять собой связный, логически последовательный текст на заданную тему, показывать умение студента применять определения, правила в конкретных случаях. Сообщение должно дополнять основной доклад, содержать новую информацию, существенную для темы семинара.

При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного.

Оценка "отлично" ставится, если студент правильно и полно озвучил ответ на поставленный вопрос, четко и последовательно апеллировал основными понятиями дисциплины при освещении конкретной темы.

Оценка "хорошо" ставится студенту, если он дает четкие ответы на поставленные вопросы, владеет понятийным аппаратом конкретной

тематики, однако допускает несущественные ошибки в ответе на поставленные вопросы в рамках изучаемой темы.

Оценку "удовлетворительно" заслуживает студент с трудом ориентирующийся в понятиях и терминологии изученной темы, отвечает на вопросы не полно и поверхностно.

Оценка "неудовлетворительно" ставится в том случае, если учащийся совсем не ориентируется в изучаемом вопросе, не может сформировать ответы на вопросы темы, не знает понятия и термины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотечковедение  
ОГСЭ.03 Иностранный язык

Разработал: Л.Х. Зайнуллина,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

### **Пояснительная записка**

Методические рекомендации по выполнению практической работы составлены в соответствии с учебной программой дисциплины «Иностранный язык». Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к общегуманитарному и социально – экономическому циклу ППСЗ.

#### **Цели и задачи:**

Обучающийся должен **знать:**

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

Методические рекомендации направлены на систематизацию и закрепление знаний навыков и практических умений обучающихся: развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности. Методические указания помогут обучающимся приобрести практические навыки по всем видам речевой деятельности.

## **Введение**

Практическая работа обучающихся по иностранному языку является неотъемлемой составляющей процесса освоения программы обучения иностранному языку в образовательном учреждении среднего профессионального образования.

Практическая работа обучающихся охватывает все аспекты изучения иностранного языка и в значительной мере определяет результаты и качество освоения дисциплины «Иностранный язык». В связи с этим планирование, организация, выполнение и контроль практической работы по иностранному языку приобретают особое значение и нуждаются в методическом руководстве и методическом обеспечении.

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.



- ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.
- ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся.
- ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм ее регулирующих.

Настоящие методические указания освещают виды и формы практических работ по всем аспектам языка, систематизируют формы контроля и содержат методические рекомендации по отдельным аспектам освоения английского языка: произношение и техника чтения, лексика, грамматика, текстовая деятельность, устная и письменная речь, использование учебно-методической литературы. Содержание методических указаний носит универсальный характер, поэтому данные материалы могут быть использованы обучающимися всех специальностей.

Основная цель методических указаний состоит в обеспечении обучающихся необходимыми сведениями, методиками и алгоритмами для успешного выполнения практической работы, в формировании устойчивых навыков и умений по разным аспектам обучения английскому языку, позволяющих решать учебные задачи, выполнять разнообразные задания, преодолевать наиболее трудные моменты в отдельных видах работ.

Используя методические указания, обучающиеся должны овладеть следующими навыками и умениями:

- правильного произношения и чтения на английском языке;
- продуктивного активного и пассивного освоения лексики английского языка;
- овладения грамматическим строем английского языка;
- работы с учебно-вспомогательной литературой (словарями и справочниками по английскому языку); подготовленного устного монологического высказывания на английском языке в пределах изучаемых тем; письменной речи на английском языке.

Целенаправленная практическая работа обучающихся по английскому языку в соответствии с данными методическими указаниями, а также аудиторная работа под руководством преподавателя призваны обеспечить уровень языковой подготовки обучающихся, соответствующий требованиям ФГОС по дисциплине «Иностранный язык».

В курсе обучения английскому языку используются различные виды и формы работ, служащие для подготовки обучающихся к последующему использованию иностранного (английского) языка в профессиональных целях, а также как средства познавательной и коммуникативной деятельности.

Виды практической работы обучающихся	График выполнения
1. Работа над произношением и техникой чтения	В течение учебного года
2. Работа с лексическим материалом	В течение учебного года
3. Работа со словарем	В течение учебного года
4. Работа с грамматическим материалом	В течение учебного года
5. Работа с текстами различной сложности	В течение учебного года
6. Работа над устной речью	В течение учебного года
7. Работа над письменной речью	В течение учебного года

## **Раздел 1. Работа над произношением и техникой чтения**

### **1.1. Формы работы над произношением и техникой чтения:**

- 1) фонетические упражнения по формированию навыков произнесения наиболее сложных звуков английского языка;
- 2) фонетические упражнения по отработке правильного ударения;
- 3) упражнения по освоению интонационных моделей повествовательных и вопросительных предложений;
- 4) упражнения на деление предложений на смысловые отрезки, правильную паузу и интонационное оформление предложений;
- 5) чтение вслух лексического минимума по отдельным темам и текстам;
- 6) чтение вслух лексических, лексико-грамматических и грамматических упражнений;
- 7) чтение вслух текстов для перевода;
- 8) чтение вслух образцов разговорных тем.

### **1.2. Формы контроля над произношением и техникой чтения:**

фронтальный устный опрос на занятиях по отдельным формам работы; выборочный индивидуальный устный опрос на занятиях по отдельным формам работы.

### **1.3. Методические рекомендации по практической работе над произношением и техникой чтения**

При работе над произношением и техникой чтения следует обратить внимание на несоответствие между написанием и произношением слов в английском языке. Это различие объясняется тем, что количество звуков значительно превышает число букв: 26 букв алфавита обозначают 44 звука, поэтому одна и та же буква в разных положениях в словах может читаться как несколько разных звуков.

#### **Согласные звуки**

Согласные буквы имеют один вариант чтения - как согласный звук,

соответствующий их алфавитному названию.

Но есть согласные буквы, имеющие два варианта чтения:

Буква	Позиция	Чтение	Примеры
с [si:]	1. Перед е, i, у 2. Перед а, о, u, всеми согласными в конце слова	[s] [k]	cell, recite, vagrancy vacant, overcoat, curtain, stock
g [d i:]	1. Перед е, i, у 2. Перед а, о, u, всеми согласными в конце слова	[d] [g]	page, magic, gym guard, game, gold, flag
s [es]	1. В начале слова, перед глухими согласными и в конце слова после глухих согласных 2. Между гласными, в конце слов, после гласных и звонких Согласных	[s] [z]	history, risk, outskirts prose, ties, icons
х [eks]	1. Перед согласными и в конце Слов 2. Перед ударной гласной	[ks] [gz]	text, six Exam

### Гласные звуки

Гласные буквы имеют четыре типа чтения:

а) первый тип чтения гласных: гласные буквы читаются так, как они называются в алфавите, если их отделяет от следующей гласной буквы одна согласная буква, например, name [neim], nose [nouz] (кроме буквы “r”, например, fire [faɪə]),

б) второй тип чтения гласных: гласные буквы читаются как краткий звук в словах, оканчивающихся на одну или две согласные буквы, например, big [big], myth [miθ] (кроме буквы “r” - car [ka:], her [hə:]), или если они отделены от последующей гласной двумя согласными буквами, например, system [sistim], doctor [dɔktə] (кроме буквы “r”, например, large [la:d]).

в) третий тип чтения гласных: - гласная + “r”. Сама буква “r” не читается.

г) четвёртый тип чтения гласных: гласная + “r” + гласная.

Исключение: there [ðeə] – там, туда, where [weə] – где, куда.

Долгота гласного обозначается в транскрипции двумя вертикальными точками [:], например, be [bi:].

Изложенное выше можно представить в виде таблицы.

Сводная таблица

Гласные буквы	Название Буквы	Чтение в ударном слоге
---------------	----------------	------------------------

		I	II	III	IV
A a	[ei]	[ei]	[æ]	[a:]	[ɛə]
		game	map lamp	car farm	care
E e	[i:]	[i:]	[e]	[ə:]	[iə]
		me eve	test net	term	here
I i	[ai]	[ai]	[i]	[ə:]	[aiə]
		kite	wind	firm	mire
O o	[ou]	[ou]	[ɔ]	[ɔ:]	[ɔ:]
		no cone	on rod	or norm	lore
U u	[ju:]	[(j)u:]	[ʌ]	[ə:]	[(j)uə]
		muse flu	hug	hurt	cure
Y y	[wai]	[ai]	[i]	[ə:]	[aiə]
		wry style	hymn	myrtle	lyre

### Ударение в словах английского языка

Главное ударение в транскрипции обозначается вертикальной чёрточкой сверху перед началом слога [ ' ] - yellow ['jelou], второстепенное ударение обозначается знаком [ ˌ ], стоящим внизу перед началом слога, на который оно падает: timekeeper ['taimki:pə].

Ударение в двусложных словах падает, как правило, на первый слог, если он не является приставкой system ['sistim]. В противном случае ударение падает на корень слова induct [in'dukt] (вводить, зачислять).

Ударение в трехсложных и четырёхсложных словах падает, как правило, на третий слог от конца слова: photographer [fə'tɔgrəfə].

Некоторые английские слова имеют два главных ударения. К ним

относятся слова с приставкой, придающие слову новое значение, числительные от 13 до 19: fourteen ['fɔ:'ti:n] - четырнадцать. Однако первое ударение исчезает,

когда числительному предшествует ударное слово, например, topic sixteen ['tɒpɪk sɪks'ti:n], второе ударение исчезает, когда слово следует за числительным, например, the sixteenth topic [ðə 'sɪks'ti:nθ 'tɒpɪk].

#### **Фразовое ударение:**

- под ударением во фразе стоят, как правило, существительные, прилагательные, смысловые глаголы, числительные, наречия, вопросительные и указательные местоимения;

- неударными обычно бывают артикли, союзы, предлоги, вспомогательные глаголы, личные и притяжательные местоимения;

#### **Логическое ударение:**

- выделяет логический центр высказываний, подчеркивает элементы противопоставления в высказывании;

- выделяет слова, важные с точки зрения говорящего. Под ударением могут быть и слова, которые обычно бывают неударными, и наоборот, слова,

имеющие фразовое ударение, могут его терять. Таким образом, логическое ударение может не совпадать с фразовым.

#### **1.4. При подготовке фонетического чтения текста рекомендуется:**

- освоить правильное произношение читаемых слов;
- обратить внимание на ударение и смысловую паузу;
- обратить внимание на правильную интонацию;
- выработать автоматизированные навыки воспроизведения и употребления изученных интонационных структур;
- отработать темп чтения.

## **Раздел 2. Работа с лексическим материалом**

### **2.1. Формы работы с лексическим материалом:**

- 1) составление собственного словаря в отдельной тетради;
- 2) составление списка незнакомых слов и словосочетаний по учебным и индивидуальным текстам, по определённым темам;
- 3) анализ отдельных слов для лучшего понимания их значения;
- 4) подбор синонимов к активной лексике учебных текстов;
- 5) подбор антонимов к активной лексике учебных текстов;
- 6) составление таблиц словообразовательных моделей.

### **2.2 Формы контроля работы с лексическим материалом:**

- фронтальный устный опрос лексики на занятиях;
- выборочный индивидуальный устный опрос лексики на занятиях;
- словарный диктант (с английского языка на русский, с русского языка на английский);
- проверка устных лексических заданий и упражнений на занятиях;

- проверка письменных лексических заданий и упражнений преподавателем / обучающимися.

### **2.3. Методические рекомендации по практической работе с лексикой**

1) При составлении списка слов и словосочетаний по какой-либо теме (тексту), при оформлении лексической картотеки или личной тетради - словаря необходимо выписать из англо-русского словаря лексические единицы в их исходной форме, то есть: имена существительные – в именительном падеже единственного числа (целесообразно также указать форму множественного числа, например: shelf - shelves, man - men, text - texts; глаголы – в инфинитиве (целесообразно указать и другие основные формы глагола –

Past и Past Participle, например: teach – taught – taught, read – read – read и т.д.).

2) Заучивать лексику рекомендуется с помощью двустороннего перевода

(с английского языка – на русский, с русского языка – на английский) с использованием разных способов оформления лексики (списка слов, тетради-

словаря, картотеки).

3) Для закрепления лексики целесообразно использовать примеры употребления слов и словосочетаний в предложениях, а также словообразовательные и семантические связи заучиваемых слов (однокоренные слова, синонимы, антонимы).

4) Для формирования активного и пассивного словаря необходимо освоение наиболее продуктивных словообразовательных моделей английского языка. Среди показателей, помогающих определению частей речи, выделяются:

суффиксы существительных: -er: writer (писатель); -ment: government (правительство); -ness: kindness (любезность); -ion: connection (связь); -dom: freedom (свобода); -hood: childhood (детство); -ship: leadership (руководство);

суффиксы прилагательных: -ful: useful (полезный); -less: useless (бесполезный); -ous: famous (знаменитый); -al: central (центральный); -able,

-ible: eatable (съедобный), accessible (доступный)

префиксы: dis-: disarmament (разоружение); re-: reconstruction (реконструкция); un-: unhappy (несчастный); in-: inequality (неравенство); im-: impossible (невозможный).

### **Раздел 3. Работа со словарем**

### **3.1. Формы работы со словарем:**

- поиск заданных слов в словаре;
- определение форм единственного и множественного числа существительных;
- выбор нужных значений многозначных слов;
- поиск нужного значения слов из числа грамматических омонимов;
- поиск значения глагола по одной из глагольных форм.

### **3.2. Формы контроля со словарем:**

- устная проверка домашних заданий на занятиях;
- проверка заданий в тетрадях;
- контрольные задания по отдельным формам работы в аудитории (в тетради или на доске);
- перевод предложений, абзацев, текстов с использованием методик поиска слов и их значений в словаре.

### **3.3. Методические рекомендации по практической работе со словарем**

1) При поиске слова в словаре необходимо следить за точным совпадением графического оформления искомого и найденного слова, в противном случае перевод будет неправильным (ср. plague - бедствие, plaque тарелка; beside – рядом, besides – кроме того; desert – пустыня, dessert – десерт; personal – личный, personnel – персонал).

2) Многие слова являются многозначными, т.е. имеют несколько значений, поэтому при поиске значения слова в словаре необходимо читать всю словарную статью и выбирать для перевода то значение, которое подходит в контекст предложения (текста).

Сравните предложения:

а) Red Square is one of the biggest squares in Europe.

б) You must bring this number to a square.

в) If you want to get to this supermarket you must pass two squares.

г) He broke squares.

Изучение всей словарной статьи о существительном square и сопоставление данных словаря с переводимыми предложениями показывает,

что в предложении а) существительное Square имеет значение «площадь»

(«Красная площадь - одна из самых больших площадей в Европе»), в предложении б) – «квадрат» («Вы должны возвести это число в квадрат»), а в предложении в) - «квартал» - («Если Вы хотите добраться до этого супермаркета, Вам нужно пройти два квартала»); в предложении

г) употребляется выражение “brake squares” – «нарушать установленный порядок» («Он нарушил установленный порядок»).

3) При поиске в словаре значения слова в ряде случаев следует принимать во внимание грамматическую функцию слова в предложении, так

как некоторые слова выполняют различные грамматические функции и в зависимости от этого переводятся по-разному. Сравните:

а) The work is done = Работа сделана (work выполняет функцию подлежащего);

б) They work in a big company = Они работают в большой компании (work – выполняет функцию сказуемого).

4) При поиске значения глагола в словаре следует иметь в виду, что глаголы указаны в словаре в неопределенной форме (Infinitive) – sleep, choose, like, bring, в то время как в предложении (тексте) они функционируют в разных временах, в разных грамматических конструкциях. Алгоритм поиска глагола зависит от его принадлежности к классу правильных или неправильных глаголов. Отличие правильных глаголов от неправильных заключается в том, что правильные глаголы образуют форму Past Indefinite и Past Participle при помощи прибавления окончания -ed к инфинитиву.

<b>Present Indefinite</b>	<b>Past Indefinite</b>	<b>Past Participle</b>
to look	looked	looked
to smile	smiled	smiled

Неправильные глаголы образуют Past Indefinite и Past Participle другими

способами:

- путем изменения корневых гласных формы инфинитива

<b>Present Indefinite</b>	<b>Past Indefinite</b>	<b>Past Participle</b>
to begin	began	begun
to speak	spoke	spoken

- путём изменения корневых гласных и прибавления окончания к форме

Инфинитива		
<b>Present Indefinite</b>	<b>Past Indefinite</b>	<b>Past Participle</b>
to write	wrote	written
to give	gave	given
- путём изменения конечных согласных формы инфинитива		
<b>Present Indefinite</b>	<b>Past Indefinite</b>	<b>Past Participle</b>
to send	sent	sent



to build	built	built
----------	-------	-------

- у некоторых неправильных глаголов все три формы совпадают

Present Indefinite	Past Indefinite	Past Participle
to cut	cut	cut
to put	put	put

- глаголы **to be** и **to go** образуют **Past Indefinite** от другого корня:

Present Indefinite	Past Indefinite	Past Participle
to be	was/were	been
to go	went	gone

## Раздел 4. Работа с грамматическим материалом

### 4.1. Формы работы с грамматическим материалом:

- устные грамматические и лексико-грамматические упражнения по определенным темам;
- письменные грамматические и лексико-грамматические упражнения по определенным темам;
- составление карточек по отдельным грамматическим темам (части речи;
- основные формы правильных и неправильных глаголов и т. д.);
- поиск и перевод определенных грамматических форм, конструкций, явлений в тексте;
- синтаксический анализ и перевод предложений (простых, сложносочиненных, сложноподчиненных, предложений с усложненными синтаксическими конструкциями);
- перевод текстов, содержащих изучаемый грамматический материал.

### 4.2. Формы контроля практической работы с грамматическим материалом:

- устная проверка грамматических и лексико-грамматических заданий на занятиях;
- выборочная проверка заданий на доске;
- проверка письменных заданий в тетрадях преподавателем / обучающимися;
- самостоятельная работа в аудитории по определенной теме с последующей проверкой;
- контрольная работа (в соответствии с рабочей программой).

## Раздел 5. Работа с текстом

### 5.1. Формы практической работы с текстом:

- анализ лексического и грамматического наполнения текста;
- устный перевод текстов небольшого объема (до 1000 печатных знаков)
- письменный перевод текстов небольшого объема (до 1000 печатных знаков);
- устный перевод текстов по долгосрочным заданиям (домашнее чтение);
- изложение содержания текстов большого объема на русском и иностранном языке (реферирование – на продвинутом этапе обучения).

### 5.2. Формы контроля практической работы с текстом:

- устный опрос по переводу на занятиях;
- проверка письменных работ по переводу или реферированию текстов;
- устный опрос по реферированию текстов с последующим обсуждением;
- контрольный устный (письменный) перевод текста на занятиях.

### 5.3 Методические рекомендации по практической работе с грамматическим материалом и с текстом:

При изучении определенных грамматических явлений английского языка рекомендуется использовать схемы, таблицы из справочников по грамматике и составлять собственные к конкретному материалу, тщательно выполнять устные и письменные упражнения и готовить их к контролю без опоры на письменный вариант, чтобы обеспечить прочное усвоение грамматического материала.

Следует отметить, что английский язык – это язык твёрдого порядка слов в предложении, т. е. каждый член предложения имеет своё определённое место.

В русском языке члены предложения могут занимать различные места в предложении, не нарушая общего смысла предложения: «Мальчик поймал рыбу», «Рыбу поймал мальчик», «Поймал рыбу мальчик» и т. д. В соответствующем английском предложении (The boy caught a fish) изменение порядка слов невозможно. Если, например, произвести в нём перестановку подлежащего и дополнения, то будет искажён смысл предложения: A fish caught the boy («Рыба поймала мальчика»). Поскольку место слова определяет его функцию в предложении, при построении английского предложения следует располагать слова в строго определённом порядке. Следующий порядок слов является обычным для английского повествовательного предложения.

<i>подлежащее</i>		<i>сказуемое</i>		<i>дополнение</i>	<i>обстоятельство</i>
<i>They</i>		<i>went</i>		<i>to the circus</i>	<i>yesterday</i>

Они		ходили		в цирк		вчера

Порядок слов в вопросительном предложении отличается от порядка слов в повествовательном предложении. Это отличие заключается в том, что глагол-связка, вспомогательный или модальный глагол, входящий в состав сказуемого, ставится в начале предложения перед подлежащим. Сказуемое, таким образом, расчленяется на две части, отделяемые одна от другой подлежащим Is he going to school now? = Он сейчас идёт в школу?

Когда в составе сказуемого повествовательного предложения нет вспомогательного глагола, т. е. когда сказуемое выражено глаголом в Present Indefinite и Past Indefinite, то перед подлежащим ставятся соответственно формы do/does или did, смысловые же глаголы ставятся в форме инфинитива (без частицы to) после подлежащего. Порядок остальных членов предложения остается таким же, как и в повествовательном предложении.

Вспомогательный глагол, модальный глагол или глагол-связка	Подлежащее	Сказуемое, представленное смысловым глаголом	Дополнения и обстоятельства
Did	he	go	to the university yesterday?
Вспомогательный глагол на русский язык не переводится.	Он	ходил	в университет вчера?

Данный вид вопросов в английском языке называется *общим*. Такие вопросы задаются собеседнику с целью подтверждения или отрицания всей высказанной мысли и требуют ответа *да* или *нет*.

Общие вопросы всегда начинаются либо со вспомогательного, либо с модального глагола, либо с глагола-связки.

Вопросы, которые начинаются с вопросительного слова или группы слов (what? whose? how? when? where? how long? how much? и др.), называются *специальными*.

Порядок слов в специальных вопросах такой же, как и в общих вопросах.

Отличие заключается в том, что перед вспомогательным или модальным глаголом стоит вопросительное слово. Например, к предложению He went to the University to take part in a meeting yesterday («Вчера он пошёл в университет, чтобы принять участие в собрании») можно поставить следующие вопросы:

1) вопрос, относящийся к сказуемому:

What did he do yesterday at the University? = Что он делал вчера в университете?

2) вопрос, относящийся к наречию:

When did he go to the University to take part in the meeting? = Когда он

ходил в университет, чтобы принять участие в собрание? и т. д.

Исключением являются вопросы к подлежащему, которые начинаются с вопросительных слов *who?* (кто?) или *what?* (что?), играющих в вопросе роль подлежащего. Такие вопросительные предложения имеют порядок слов повествовательного предложения. Глагол после *who*, *what* в роли подлежащего употребляется, как и глагол после «кто» и «что» в функции подлежащего в русском языке, в форме 3-го лица единственного числа:

<i>Who</i>	<i>came</i>	<i>here yesterday?</i>
Подлежащее	сказуемое	обстоятельство

<i>What</i>	<i>is lying</i>	<i>on the table?</i>
Подлежащее	сказуемое	обстоятельство

Правильное понимание и осмысление прочитанного текста, извлечение информации, перевод текста базируются на навыках по анализу иноязычного текста, умений извлекать содержательную информацию из форм языка. При образует группу подлежащего; обычно в группу подлежащего входят определения и дополнения (*To invent a perpetual motion machine is impossible*);

2) сказуемое может быть:

а) простым глагольным, обозначающим действие и выраженным глаголом в личной форме в любом времени, залоге и наклонении: *They will return soon* (Они вернутся скоро); *She quickly shut the door* (Она быстро закрыла дверь).

б) составным именным, обозначающим состояние, качество, принадлежность к классу предметов. Составные именные сказуемые состоят из двух частей:

глагола-связки (например, глагола *to be*) и именной части. Именная часть

сказуемого может быть выражена:

- именем существительным: *I am a student.*

(глагол-связка) (именная часть, выраженная существительным)

- местоимением: *The book is yours.*

(глагол-связка) (именная часть, выраженная местоимением)

- прилагательным: *His flat is new.*

(глагол-связка) (именная часть, выраженная прилагательным)

Кроме глагола *to be*, глаголом-связкой могут служить глаголы *to seem*

«казаться», to look «выглядеть», to become, to get, to grow, to turn в значении

«становиться» и другие:

They seemed tired. = Они казались усталыми. He looks ill. = Он выглядит больным.

Во многих случаях сочетание глаголов to become, to get, to grow с именной частью, выраженной прилагательным, переводится на русский язык глаголом со значением перехода в другое состояние: to get warm «потеплеть», to turn red «покраснеть».

в) составным глагольным, представляющим собой сочетание глагола в личной форме с инфинитивом или герундием. Составное глагольное сказуемое может быть выражено:

- сочетанием модальных глаголов с инфинитивом He may return soon. (Он скоро вернётся);

- сочетанием с инфинитивом или герундием многих других глаголов, которые одни без инфинитива, не имеют законченного значения. К числу таких глаголов относятся: to begin (начинать), to continue (продолжать), to like (любить), to intend (намереваться), to hope (надеяться), to promise (обещать) и другие: She began to translate the article. = Она начала переводить статью;

- сочетанием прилагательного (с предшествующей связкой) с инфинитивом, иногда и с герундием: He is ready to help her = Он готов помочь ей;

3) Для выражения наличия или существования в определённом месте или отрезке времени какого-либо лица или предмета, факта, явления, ещё неизвестного собеседнику или читателю, употребляется особый тип простого сказуемого, выраженный оборотом *there is (are)* со значением «имеется», «находится», «существует». Оборот *there is (are)* ставится в начало предложения; за ним следует подлежащее, за которым следует обстоятельство места или времени. Соответствующие русские предложения начинаются с обстоятельства места или времени: *There is a telephone in the room.* = В комнате есть телефон.

*There* в обороте *there is (are)* не имеет самостоятельного значения и составляет одно целое с *is (are)*. Если по смыслу предложения требуется наличие наречия *there* со значением «там», то *there* повторяется в конце предложения: *There are many children there* = Там много детей.

Глагол to be в данном обороте может употребляться в разных временных формах:

- *there is (are)* - «есть», «находится», «имеется»;

- *there was (were), there has been (have been)* - «был», «были», «находился (-ись)», «имелся(-ись)»;

- *there will be* - «будет (будут) находиться».

Глагол to be обычно согласуется с существительным, которое следует непосредственно за ним: *There was a pen on the table* = На столе была ручка;

There were books on the table = На столе были книги.

4. Сложносочиненное предложение разбейте на простые предложения, входящие в его состав, и проанализируйте каждое предложение: I came home early, but he remained to the end of the concert. = Я пришёл домой рано, а он остался до конца концерта.

5. Сложноподчиненное предложение выполняет в сложном предложении функцию одного из членов предложения: подлежащего, именной части составного сказуемого, дополнения и обстоятельства. Придаточные предложения обычно отвечают на те же вопросы, на которые отвечают члены простого предложения, и являются как бы развёрнутыми членами простого предложения. Определите по вопросу к придаточному предложению и союзу его тип и переведите сложноподчинённое предложение: It is strange that he has made a mistake. = Странно, что он сделал ошибку; He told us that he felt ill. = Он сказал нам, что он болен.

#### 6. Формальные признаки инфинитива

Инфинитиву обычно предшествует частица to (I like to read). Но существуют случаи, когда инфинитив употребляется без частицы to:

- после модальных глаголов can, may, must (He *can* speak German);
- после глаголов to make, to let (He *let* him go there).

Инфинитив может выполнять следующие функции:

- подлежащего (To read a lot is to know a lot. = Много читать значит много знать);
- части сказуемого (He doesn't seem to be writing anything now. = Кажется, он сейчас ничего не пишет);
- прямого дополнения (Do you want to go to the lecture? = Вы хотите пойти на лекцию?);
- обстоятельства цели (My brother went to Leningrad to study. = Мой брат поехал в Ленинград учиться);
- определения (Who was the last to come? = Кто пришёл последним ?);
- сложного дополнения (I want him to deal with it himself. = Я хочу, чтобы он сам занялся этим вопросом).
- Инфинитив в английском языке имеет формы действительного и страдательного залога.

	Active	Passive
Indefinite	to ask	to be asked
Continuous	to be asking	-
Perfect	to have asked	to have been asked
Perfect Continuous	to have been asking	-

Инфинитивные обороты переводятся:

- а) оборот «for +существительное (местоимение)+инфинитив»

переводится на русский язык при помощи инфинитива или придаточного предложения:

This is for you to decide = Это должен решить именно ты.

The water was too cold for the children to bathe = Вода была слишком холодной, чтобы дети могли купаться.

б) оборот «объектный падеж с инфинитивом» представляет собой сочетание местоимения в объектном падеже или существительного в общем падеже с инфинитивом. В русском языке нет оборота, соответствующего обороту «объектный падеж с инфинитивом», и он переводится дополнительным придаточным предложением:

I want him to help me = Я хочу, чтобы он помог мне.

в) оборот «именительный падеж с инфинитивом»

He is said to live in Toronto = Говорят, что он живёт в Торонто.

7. Формальные признаки причастных оборотов:

а) наличие Participle I или Participle II в составе причастного оборота. В зависимости от формы причастие переводится на русский язык причастием, деепричастием или сказуемым придаточного предложения.

The woman standing at the window is my elder sister. = Женщина, стоящая у окна, моя старшая сестра.

A broken cup lay on the table. = Разбитая чашка лежала на столе.

## **Раздел 6. Работа над устной речью**

### **6.1. Формы работы над устной речью:**

- фонетические упражнения по определенной теме;
- лексические упражнения по определенной теме;
- фонетическое чтение текста-образца;
- перевод текста-образца;
- речевые упражнения по теме;
- подготовка устного монологического высказывания по определенной теме (объем высказывания – 15-20 предложений).

### **6.2. Формы контроля устной речи:**

- проверка фонетических упражнений по теме;
- проверка лексических упражнений по теме;
- контроль лексики по теме;
- контрольное чтение вслух текста-образца;
- контроль перевода текста-образца;
- устный опрос по теме.

### **6.3 Методические рекомендации по работе над устной речью.**

Работу по подготовке устного монологического высказывания по определенной теме следует начать с изучения тематических текстов-образцов. В первую очередь необходимо выполнить фонетические, лексические и лексико-грамматические упражнения по изучаемой теме, усвоить необходимый лексический материал, прочитать и перевести тексты-

образцы, выполнить речевые упражнения по теме. Затем на основе изученных текстов нужно подготовить связное изложение, включающее наиболее важную и интересную информацию. При этом необходимо произвести обработку материала для устного изложения с учетом индивидуальных возможностей и предпочтений обучающихся, а именно:

1) заменить трудные для запоминания и воспроизведения слова известными лексическими единицами:

All people are proud of their magnificent capital. All people are proud of their great capital;

2) сократить «протяженность» предложений:

Culture is a term used by social scientists for a people's whole way of life.

Culture is a term used for the whole people's way of life.

3) упростить грамматическую (синтаксическую) структуру предложений: I felt I was being watched I felt somebody was watching me.

4) произвести смысловую (содержательную) компрессию текста: сократить объем текста до оптимального уровня (не менее 12-15 предложений).

Обработанный для устного изложения текст необходимо записать в рабочую тетрадь, прочитать несколько раз вслух, запоминая логическую последовательность освещения темы, и пересказать.

## **Раздел 7. Работа над письменной речью**

### **7.1. Формы работы с письменной речью:**

- письменные задания по оформлению тетради-словаря;
- письменные лексические, лексико-грамматические, грамматические задания и упражнения;
- письменные задания по подготовке к монологическому сообщению на английском языке;
- письменные задания по реферированию текстов на английском языке;
- письменный перевод с русского языка на английский.

### **7.2. Формы контроля письменной речи:**

- орфографический диктант (словарный, текстовый);
- проверка письменных заданий в тетрадях;
- упражнения на доске;
- контрольные задания по навыкам письменной речи на английском языке.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОГСЭ.05 История мировой и отечественной культуры

Разработал: А.А. Бускунова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумлы

## **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 «История мировой и отечественной культуры» 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 учебной дисциплины  
«История мировой и отечественной культуры»**

№ п/п	Тема	Ко л- во ча со в	Вид работы	Инструктаж	Форма контроля	Литература
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Античная культура. Тема 1.1. Древняя Греция	-				
2	Тема 1.2. Древний Рим	2	Написать рассказ от лица знатного римского патриция (матроны) с описанием собственного дома и городской застройки вблизи него		Чтение, анализ	Рапацкая, Л.А. Мировая художественная культура. 10 класс : учебник : в 2 ч. / Л.А. Рапацкая. - М. : Владос, 2016. - Ч. 1. - 377 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-691-01661-5; ISBN 978-5-691-01662-2 (Ч.1) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455600">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455600</a>
3	Раздел 2 Раннехристианское искусство. Тема 2.1.	-	-	-	-	-

	Живопись и зодчество в раннехристианской культуре					
4	Раздел 3. Художественная культура средних веков. Тема 3.1. Византия и Древняя Русь	1	«Напишите рассказ в любом жанре, содержащий анализ архитектуры русских церквей, относящихся к различным региональным строительным школам: церковь Покрова на Нерли, церковь Петра и Павла в Кожевниках, Архангельский собор Московского Кремля, церковь Покрова Пресвятой Богородицы в Филях».	-	Чтение, анализ	Рапацкая, Л.А. Мировая художественная культура. 10 класс : учебник : в 2 ч. / Л.А. Рапацкая. - М. : Владос, 2016. - Ч. 1. - 377 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-691-01661-5; ISBN 978-5-691-01662-2 (Ч.1) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455600">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455600</a>
5	Тема 3.2. Культура Западной Европы	1	Перенестись в эпоху Средневековья и составьте собственное жизнеописание в любом жанре, романской, готической, арабо-мусульманской культуры (на выбор)	-	Презентация, доклад	Рапацкая, Л.А. Мировая художественная культура. 10 класс : учебник : в 2 ч. / Л.А. Рапацкая.
6	Раздел 4. Новое искусство – Арс нова.	1	Составьте описание «идеального»	-	Чтение, анализ, доклад	Рапацкая, Л.А. Мировая

	Тема 4.1. Зарождение гуманистического мировоззрения		города, отвечающего вкусам итальянских гуманистов эпохи раннего Возрождения и французских энциклопедистов эпохи Просвещения. Найдите сходные черты в облике родного города, Москвы, Санкт- Петербурга, европейской столицы (по выбору)			художестве нная культура. 10 класс : учебник : в 2 ч. / Л.А. Рапац кая.
7	Раздел 5. Арабо- мусульманская культура. Тема 5.1. Культура ислама	1	Найдите сходства и различия в архитектуре раннехристианск ой, романской, готической, ренессансной базилик и колонной мечети. Для сравнения предлагаем рассмотреть базилики Сант- Аполлинаре ин Класе в Равенне, Нотр- Дам в Париже, Нотр-Дам в Реймсе, Сан- Лоренцо во Флоренции, мечеть Омейядов в Кордове».		Презентация по данной теме	Рапацкая, Л.А. Мировая художестве нная культура. 10 класс : учебник : в 2 ч. / Л.А. Рапац кая. - М. : Владос, 2016. - Ч. 1. - 377 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-691- 01661-5; ISBN 978- 5-691- 01662-2 (Ч.1) ; То же [Электронн ый ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book">http:// biblioclub.r u/index.php 2 page=book</a>

						<a href="#">&amp;id=455600</a>
8	Раздел 6. Художественная культура эпохи Возрождения. Тема 6.1. Раннее Возрождение в Италии	1	Выделите и опишите (с примерами) принцип, общий для изобразительного искусства итальянского и Северного Возрождения		Контрольная работа по данной теме	Рапацкая, Л.А. Мировая художественная культура. 10 класс : учебник : в 2 ч. / Л.А. Рапацкая.
9	Тема 6.2. Высокое Возрождение	1	Найдите символическую связь между тематикой фресок, Рафаэля, украшающих стены станцы делла Сеньятура, женскими аллегорическими фигурами в тондо на потолке и сюжетами прямоугольных композиций по углам свода. Дайте логическое обоснование размещению угловых картин		Чтение, конспект	Рапацкая, Л.А. Мировая художественная культура. 10 класс : учебник : в 2 ч. / Л.А. Рапацкая.
10	Тема 6.3. Позднее Возрождение	1	Сравните изображение Страшного суда Микеланджело Буонарроти в Сикстинской капелле с одноименной фреской Джотто в капелле Скровеньи и определите различия в композиции, трактовке сюжета, образах	-	Анализ, описание, работа по картинам	Рапацкая, Л.А. Мировая художественная культура. 10 класс : учебник : в 2 ч. / Л.А. Рапацкая.
11	Тема 6.4. Северное Возрождение	1	Сделайте искусствоведчес	-	Анализ, работа по	Рапацкая, Л.А.

			кий разбор картин Питера Брейгеля Старшего (Мужицкого) из серии «Месяцы» (по выбору) по схеме: сюжет – композиция – колорит		картинам	Мировая художественная культура. 10 класс : учебник : в 2 ч. / Л.А. Рапацкая.
12	Раздел 7. Художественная культура XVII века. Тема 7.1. Барокко	2	Какими средствами отображен один из самых драматических эпизодов Евангелия об отречении апостола Петра в музыке Иоганна Себастьяна Баха и живописи Рембрандта Харменса Ван Рейна	-	Сочинение. Конспект.	Рапацкая, Л.А. Мировая художественная культура. 10 класс : учебник : в 2 ч. / Л.А. Рапацкая. - М. : Владос, 2016. - Ч. 1. - 377 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-691-01661-5; ISBN 978-5-691-01662-2 (Ч.1) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455600">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455600</a>
13	Тема 7.2. Классицизм	2	Каковы различия в архитектуре барокко и классицизма? В каком дворцово-парковом ансамбле взаимодействуют	-	Семинар.	Рапацкая, Л.А. Мировая художественная культура. 10 класс : учебник : в

			т черты обоих стилей? Приведите примеры			2 ч. / Л.А. Рапацкая.
14	Раздел 8. Художественная культура XVIII – первой половины XIX вв. Тема 8.1. Рококо	-	-	-	--	Рапацкая, Л.А. Мировая художественная культура. 10 класс : учебник : в 2 ч. / Л.А. Рапацкая. - М. : Владос, 2016. - Ч. 1. - 377 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-691-01661-5; ISBN 978-5-691-01662-2 (Ч.1) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455600">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455600</a>
15	Тема 8.2. Неоклассицизм. Ампир	-	-	-	-	-
16	Тема 8.3. Романтизм	2	Найдите различия в изображении литературных сюжетов у художников-романтиков и художников-символистов (по выбору)		Семинар.	
17	Раздел 9.	2	Проведите		Анализ,	Рапацкая,



	Художественная культура второй половины XIX века. Тема 9.1. Реализм		сравнительный анализ картин, относящихся к реалистической живописи XVII в., и полотен художников-реалистов XIX в. (по выбору). Определите кредо обоих течений и найдите их принципиальное различие		семинар	Л.А. Мировая художественная культура. 10 класс : учебник : в 2 ч. / Л.А. Рапацкая. - М. : Владос, 2016. - Ч. 1. - 377 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-691-01661-5; ISBN 978-5-691-01662-2 (Ч.1) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455600">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455600</a>
18	Тема 9.2 Импрессионизм. Символизм. Постимпрессионизм	-	-	-	-	-
19	Раздел 10. Художественная культура конца XIX – XX вв. Тема 10.1. Модерн	2	Проведите сравнительный анализ алтарных картин с изображением Мадонны, относящихся к разным стилям. Как алтарный образ отражает особенности мировосприятия своей эпохи? Для сравнения		Семинар, обсуждение вопросов	Рапацкая, Л.А. Мировая художественная культура. 10 класс : учебник : в 2 ч. / Л.А. Рапацкая. - М. : Владос, 2016. - Ч. 1. - 377 с. :

			рекомендуем рассмотреть: «Мадонну в беседке из роз» Мартина Шонгауэра, «Мадонну канцлера Роллена» Яна Ван Эйка, «Мадонну в зелени» Рафаэля, «Мадонну Порто-Лигата» Сальвадора Дали			ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-691-01661-5; ISBN 978-5-691-01662-2 (Ч.1) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455600">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455600</a>
20	Тема 10.2. Модернизм	-	-	-	-	-
21	Тема 10.3. Синтез в искусстве XX века	-	-	-	Контрольная работа.	
Всего по практическим занятиям						20 часов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотечное дело  
ОГСЭ.06 Башкирский язык

Разработал: А.А. Бускунова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

## Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема	Вид работы	Инструктаж	Форма контроля	Литература
1	2	4	5	6	7
1	Тема 1.1. Языки народов Республики Башкортостан	Конспект	-	-	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/book/72489</a> . — Загл. с экрана.
2	Тема 1.2. Башкирский язык	Работа с учебником	-	Чтение	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/book/72489</a> . — Загл. с экрана.
3	Тема 2.1. Башкирские национальные блюда	Работа с учебником		Задания с использованием схематических рисунков, отметить, соответствуют ли рисунки подписям;	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/book/72489</a> . — Загл. с экрана.
4	Тема 2.2. Башкирский национальный костюм	Презентация	Подбор материалов	задания с использованием схематических рисунков, отметить,	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. —

				соответствуют ли рисунки подписям;	Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/book/72489</a> . — Загл. с экрана.
5	Тема 2.3. Башкирский язык — родной язык	Работа с учебником		Работа со словарем, у доски	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/book/72489</a> . — Загл. с экрана.
6	Тема 2.4. Искусство Башкортостана	Презентация	-	Заполнение пропусков в словосочетаниях, предложениях; выбор нужного варианта ответа;	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/book/72489</a> . — Загл. с экрана.
7	Тема 2.5. Республика Башкортостан	Работа с учебником		Выступление у доски	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/book/72489</a> . — Загл. с экрана.
8	Тема 2.6. Уфа-столица Башкортостана	Презентация, конспект	-	Чтение, заполнение пропусков в словосочетаниях, предложениях;	Абубакирова, Л.Ф. Практикум по истории башкирского литературного языка [Электронный ресурс] / Л.Ф. Абубакирова, Г.Р. Шайхутдинова, З.Р. Шайхутдинова. —

				- выбор нужного варианта ответа;	Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 75 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72489">https://e.lanbook.com/book/72489</a> . — Загл. с экрана.
--	--	--	--	---	--

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ЕН.01 Математика и информатика

Разработал: Н.Н. Лобанова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данные методические указания по выполнению практических работ являются частью учебно-методического комплекса по дисциплине «Математика и информатика» и предназначены для студентов специальности 51.02.03 Библиотекосведение.

Целью практических работ студентов является приобретение навыков работы на персональном компьютере в среде Windows и основных офисных программах MS Office – текстового редактора MS Word; табличного редактора MS Excel.

Выполнение практических работ направлено на закрепление полученных в ходе изучения тем знаний и реализацию выполнения требований. Практические занятия повышают качество знаний, их глубину, конкретность, оперативность, значительно усиливают интерес к изучению дисциплины, помогают студентам полнее осознать практическую значимость естественных наук.

Во всех практических работах учитывается полнота и качество выполнения практических заданий.

Требования к содержанию и объему выполняемых заданий выполняются на ПК и оформляются в тетради, в соответствии с требованиями к практической работе.

Методические рекомендации по проведению практических занятий дисциплине «Математика и информатика» ориентированы на достижение следующих **целей**:

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

Практические работы, выполняемые студентами, позволяют им приобрести опыт познавательной и практической деятельности, а также способствуют освоению общих компетенций по Федеральному Государственному образовательному стандарту СПО.



## **Раздел 2. Реклама и издательское дело в среде текстового процессора MS WORD**

### **Практическая работа: Использование шаблонов документов и других средств, повышающих эффективность работы с текстом**

**Цель работы:** *познакомить с технологией создания и работы с шаблонами в текстовом редакторе MS Word, созданием и работой с формами.*

**Задание 1.** Создать своё резюме с использованием шаблона Изысканное резюме. Запустить текстовый редактор. Нажмите кнопку office - Создать-Установленные шаблоны– Выбираем изысканное резюме – в правом нижнем углу выбираем создать: шаблон

Заполняем поля, Форматируем заголовки на своё усмотрение, добавляем или изменяем авто-фигуру (как сказано в видео-уроке) нужно сначала разгруппировать авто-фигуру, для этого кликнем правой кнопкой мыши на авто-фигуру – группировка – разгруппировать, повторяем это действие пока оно доступно. Затем изменяем или удаляем не нужны нам части авто-фигуры и редактируем их по форме и цвету.

1. Сохраните документ в своей папке.

**Задание 2.** Создать на основе шаблона Стандартное письмо докладное письмо.

Данные для Докладной записки:

Наименование Вашей организации: Центр государственной экспертизы товаров

1. Адресат (кому направляется документ) – Директору ОАО «Астра-П» - фамилия Вашего соседа. Дата – текущая
2. Наименование должности лица, посылающего документ – Руководитель сектора аналитики и экспертизы – Ваша фамилия.
3. Заголовок к тексту – «О причинах невыполнения сроков экспертизы»
4. Текст сформулируйте произвольно. В тексте укажите, что Ваш центр не может выполнить своевременно заказ проекта маркетингового исследования фирмы Астра-П в связи с отсутствием полной документации об экономическом состоянии фирмы. Укажите, что предоставить материалы требуется в ближайшее время.
5. Сохраните созданный шаблон, как Шаблон документа в Вашей папке.

### **Задание 3.**

Создать форму расписания предметов на неделю. Выбор предметов и день осуществлять через выбор из списка

1. Создать Резюме на основе Шаблона. Недостающие сведения придумать самим.
2. Создать рекламное письмо на основе шаблона.
3. Создать информационный бюллетень на тему «Компьютер и здоровье» или «Великие программисты»

### **Контрольные вопросы**

Для чего могут применяться Шаблоны?

Опишите технологию создания шаблона.

Какие компоненты могут содержать формы (перечислить)?

### **Практическая работа: *Форматирование и редактирование текста.***

**Вариант 1.** Набрать и отформатировать текст в соответствии с указаниями, содержащимися непосредственно в тексте:

**Абзац с выравниванием по левому краю, отступ всего абзаца слева 7 см, шрифт Times New Roman, размер 12 пт, начертание полужирный, цвет текста синий.**

**Абзац с выравнивание по ширине, выступ первой строки, шрифт Arial, размер 16, начертание курсив, текст подчеркнутый.**

Абзац с выравниванием по левому краю, отступ справа 5 см, междустрочный интервал полуторный.

Размер 20, начертание Обычный.

**Вариант 2.** Набрать текст по образцу.

### **СОВРЕМЕННЫЙ ЛОНДОН**

*Вестминстерское аббатство и Вестминский дворец с его знаменитыми часами **Биг Бен**. Это величественное здание, построенное в стиле GOTIKA стоит на левом берегу Темзы в самом сердце Лондона. В настоящее время в Вестминстерском дворце, отделённом от аббатства площадью «Двор старого дворца», размещается парламент – **законодательный орган Великобритании**. Кроме двух главных палат парламента – *палаты лордов и палаты общин* - во дворце целый лабиринт канцелярий, библиотек, помещений для заседаний различных комитетов, ресторанов и кафе-териев.*

Помещение, где заседает палата общин, как ни удивительно, совсем небольшое, и сидячих мест в нем лишь **437**. Здание построено в **1835 – 1860** годах на месте сгоревших в **1834** году построек. Его длина **948** футов. От старого комплекса уцелел Вестминстер – холл. В котором с XIV по XX век верховный суд Англии.

Часы Биг Бен самые замечательные в мире. С прекрасным музыкальным боем. Часы названы в честь Бенджамена Холла. Внутрь башни, где находятся часы. Ведут **340** ступеней. Минутная стрелка имеет **14 футов** в длину, часовая – **9**, каждая цифра по **2** фута. Все жители Лондона сверяю свои часы с Биг Беном.

### Практическая работа: *Работа с таблицами.*

В данной работе внимание уделяется отработке навыка по объединению ячеек, изменение направление текста, изменение границ таблицы.

**Задание.** Создать таблицу по образцу.

**Пропала собака!**

**Верный товарищ и преданный друг.**

Вышла из дома по улице Бультерьерской  
17.05.2005 в 21<sup>00</sup> и не вернулась.  
Рыжая такса с белыми ушами.  
Отзывается на кличку Пушистик.

**Очень страдают дети.**

Нашедшего просьба позвонить по телефону 12 – 34 – 56.

За **крупное** вознаграждение.

34 - 56Собака	1 - 56Собака	34 - 56Собака	34 - 56Собака	34 - 56Собака	34 - 56Собака	34 - 56Собака
---------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

### Практическая работа № 3. *Работа с текстом, таблицами и графикой.*

**Задание.** Создайте таблицу.

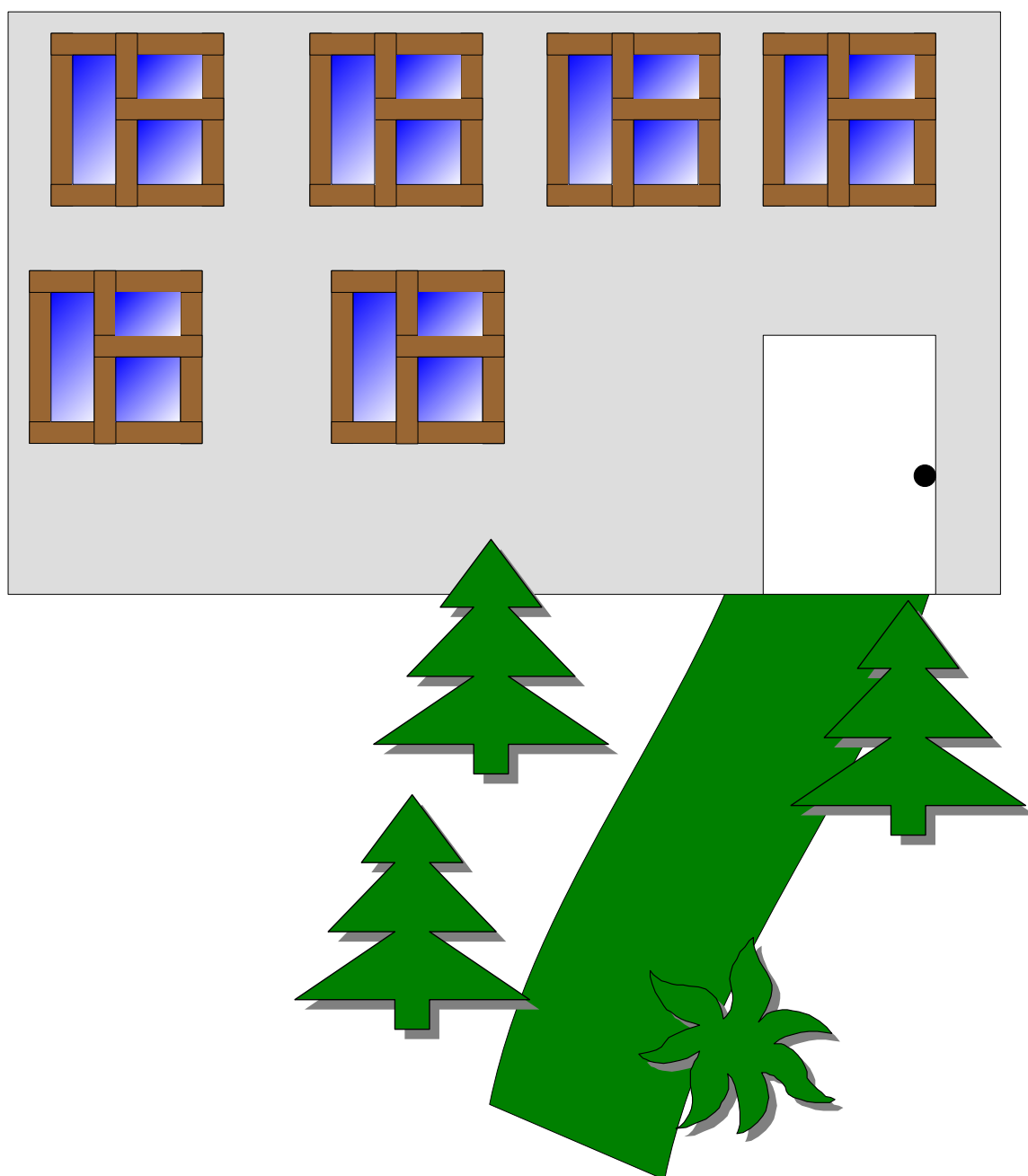
Картинки можно дать возможность, чтобы дети сами их нашли в Интернет, или подготовить заранее папку с картинками.

**ЗАГАДКИ**

<p><i>Страну чудес откроем мы И встретимся с героями В строчках на листочках, До станции на точках.</i></p>	
	<p><i>Три глаза – три приказа. Красный – самый опасный.</i></p>
<p><i>В любое время года В любую непогоду Очень быстро в час любой Довезу вас под землёй.</i></p>	
	<p><i>Едет конь стальной, рычит, Сзади плуги волочит.</i></p>
<p><i>Что за чудо синий дом. Окна светлые кругом, Носит обувь из резины И питается бензином.</i></p>	
	<p><i>В поле лестница лежит, В дом по лестнице бежит.</i></p>

### **Практическая работа: Создание графического изображения**

**Задание.** Создать изображение используя панель рисования.



### Практическая работа: «Создание буклета»

#### Цель:

- изучение основных приемов создания, форматирования и редактирования буклетов в приложении MS Word, MS Publisher.

#### Задачи:

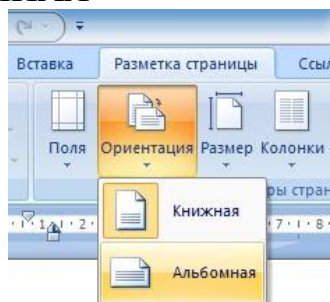
- закрепить и совершенствовать умения работы с буклетами в приложении MS Word, MS Publisher.
- отработать приемы создания, редактирования и форматирования буклетов.

Для создания **буклета в Microsoft Office Word** необходимо:

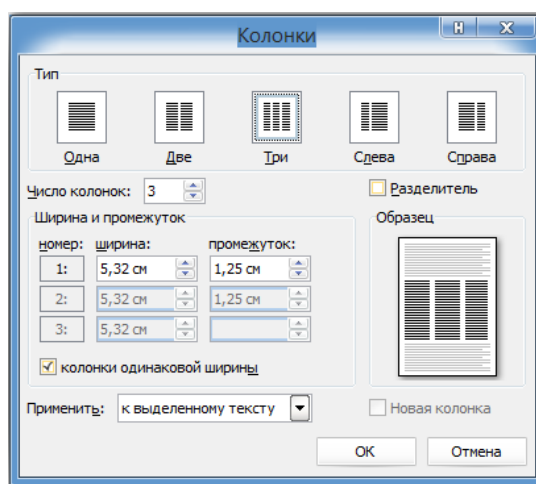
#### 6 шагов создания буклета:

**ШАГ 1.** Создать текстовый документ WORD на рабочем столе.

**ШАГ 2.** Установите альбомную ориентацию: РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ → ОРИЕНТАЦИЯ → АЛЬБОМНАЯ



**ШАГ 3.** Разбейте на 3 колонки: РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ → КОЛОНКИ → ТРИ (колонки)



Примечания:

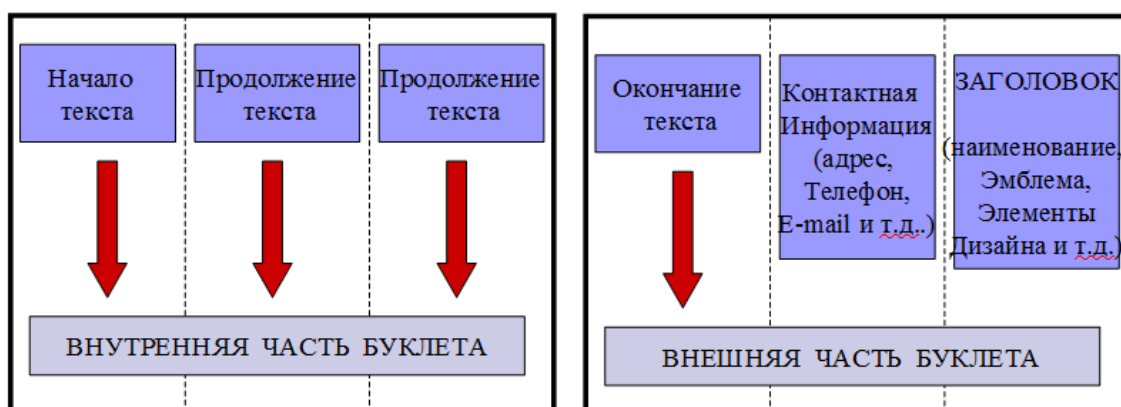
- Можно устанавливать 2 или 3 колонки, а можно больше.
- Можно устанавливать 2 колонки разной ширины.
- Если установить флажок в поле Разделитель, то между колонками появятся вертикальные разделительные линии.
- В полях номер, ширина, промежуток можно устанавливать различную ширину колонок, а также изменять расстояние между колонками.

**ШАГ 4.** Поэкспериментируйте с фоном буклета, попробуйте добавить в каждую колонки, или сразу на весь лист графические объекты (например, ПРЯМОУГОЛЬНИК, залить светлым цветом, вставить тексты заголовков и отправить на Задний план или За текст.

**ШАГ 5.** Заполните информацией заготовку буклета (вставьте графические объекты (картинки, фото), тексты).

**ШАГ 6.** Сохраните буклет в своей папке под именем «Буклет».

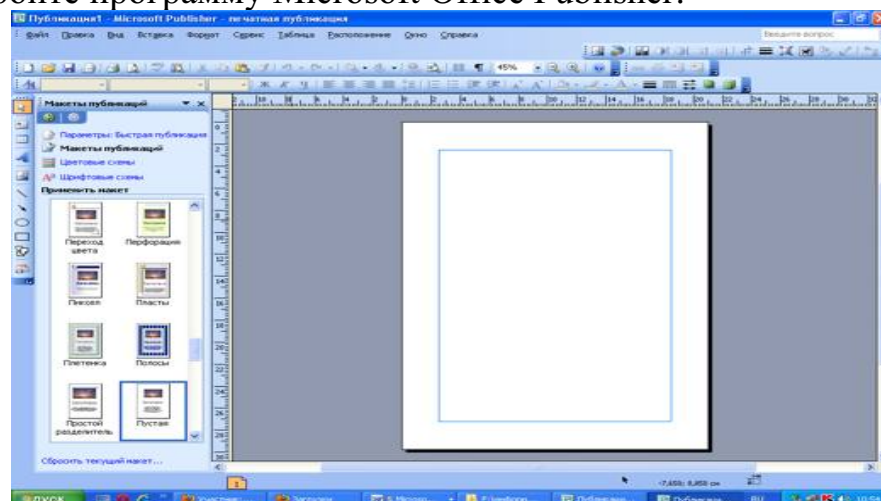
# Макет буклета



Для создания буклета в **Microsoft Office Publisher** необходимо:

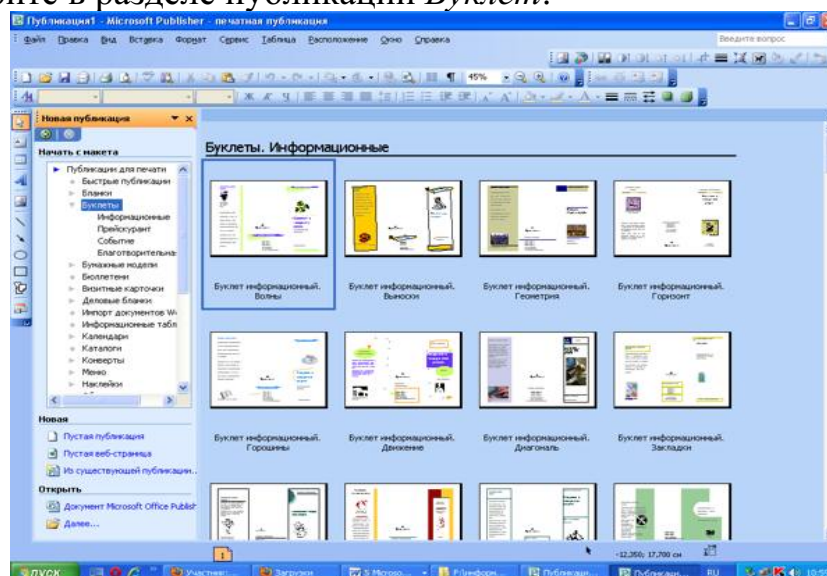
**5 шагов создания буклета:**

**ШАГ 1.** Откройте программу Microsoft Office Publisher:



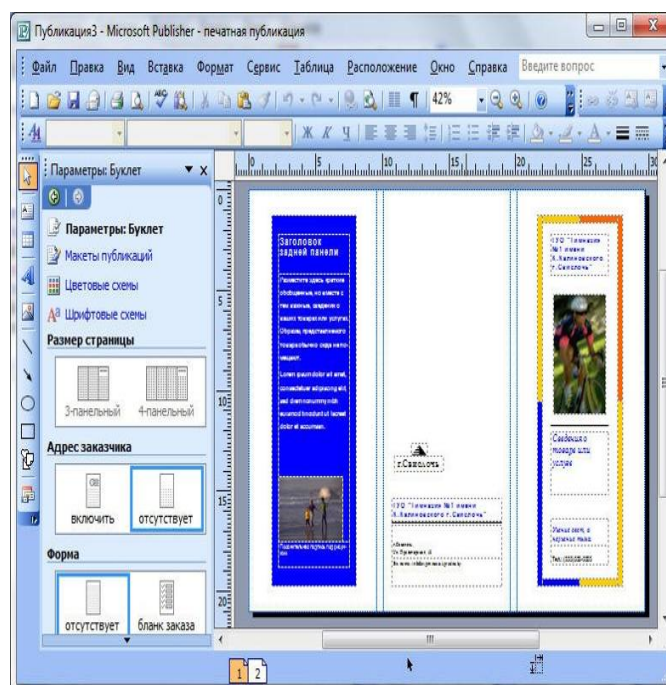
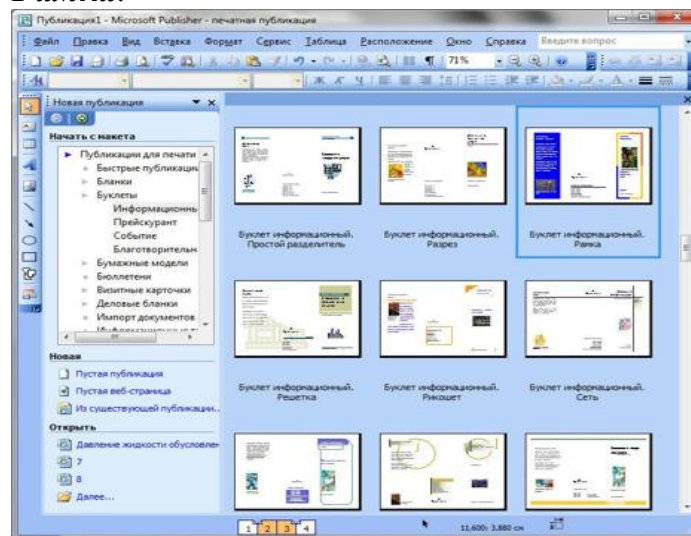
Начнем с макета. В *публикациях для печати* выберем *Буклеты*.

**ШАГ 2.** Выберите в разделе публикации *Буклет*:



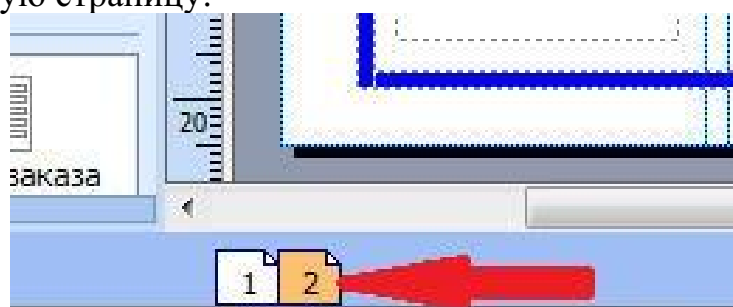


**ШАГ 3.** Далее возьмем нужный макет буклета. Например, *Буклет информационный. Рамка.*



**ШАГ 4.** Используя цветовые схемы, выберите понравившийся цвет оформления:

**ШАГ 5.** Осталось самое простое: заполнить информацией заготовку буклета, вставить картинки. Страница, которая представлена после загрузки макета публикации, является первой, на ней находятся поочередности колонки 5,6,1: Перейдем на вторую страницу:





На второй странице находятся по очередности колонки 2,3,4.

### Главный внутренний заголовок



На изображении показан человек, который бежит по траве. Он одет в спортивную одежду. Фон — зеленое поле.

Подпись под фото: Имя Фамилия

Дополнительный текст в колонке 2.

### Дополнительный заголовок



Подпись под фото: Имя Фамилия

Дополнительный текст в колонке 3.

Дополнительный текст в колонке 4.

Дополнительный текст в колонке 4.

### Раздел 3. Элементы математической статистики в программе обработки электронных таблиц MS Excel

#### Практическая работа: Математическая обработка числовых данных

**Цель работы:** Изучение процесса создания электронных таблиц: ввод заголовка, «шапки» и информационной части (данных, расположенных в ячейках). Изучение способов выполнения расчетов по формулам, форматирования ЭТ, подготовки к печати в Excel, консолидации данных.

1. Запустите табличный процессор Microsoft Excel: **Пуск** → **Программы** → **Microsoft Office** → **Microsoft Excel**.
2. Переименуйте Лист1 в Задание1.
3. В ячейке A1 наберите текст *Задание 1*.
4. В ячейку A2 введите формулу для вычисления суммы двух чисел 183 и 39:
  - в ячейку A2 введите знак равенства (=), введите число 183и оператор сложения (+), затем введите число 39 (должна получиться формула **=183+39**), нажмите **Enter**. Результат вычислений — число 222;
  - выделите ячейку A2, чтобы просмотреть формулу в **строке формул**.
5. В ячейку A3 введите формулу для вычисления разности183 и 39: **=183-39** (результат — 144).
6. В ячейку A4 введите формулу для вычисления произведения 183 и 39: **=183\*39** (результат - 7137).
7. В ячейку A5 введите формулу для вычисления частного от деления 183 на 39: **=183/39** (результат — 4.692307692).
8. Сохраните книгу в своей рабочей папке в файле *Вычисления.xls*.

#### Задание 2. Суммирование чисел по столбцам

1. Переименуйте Лист2 в Задание2.
1. Создайте таблицу и введите в ячейки значения и формулы как в табл. 1.

*Таблица1. Образец таблицы*


	A	B	C
--	---	---	---

1	Задание 2		
2		Январь	Февраль
3	Развлечения		
4	Кабельное ТВ	1500	1500
5	Видеопрокат	=120*2	=120*3
6	Фильмы	=200*2	=200*4
7	Компакт-диски	=80+240	=100+350
8	Итого		

*Примечание.* Если длинный текст не полностью виден в ячейке, выделите эту ячейку и измените ее ширину: **Формат** → **Столбец** → **Автоподбор ширины**.

3. Используя кнопку **Автосумма**, просуммируйте январские значения в столбце В: <выделите ячейку В8> → <нажмите кнопку **Автосумма** на панели инструментов **Стандартная**> → <нажмите клавишу **Enter**>. Результат суммирования — 2460.

Если кнопка **Автосумма** не отображается, выполните следующие действия: <нажмите стрелку **Параметры панелей инструментов** на границе панели инструментов **Стандартная**> → <выберите команду **Отображать кнопки на двух строках**>.

4. Скопируйте формулу из ячейки В8 в ячейку С8: <выделите ячейку В8> - > <поместите курсор в правом нижнем углу ячейки В8, чтобы он принял форму черного крестика (+)> → <перетащите маркер заполнения  на ячейку С8>. Когда кнопка мыши будет отпущена, в ячейке С8 отобразится сумма за февраль 3110.

5. Измените данные в ячейке В6 (измените формулу =250\*3), посмотрите, как измениться результат в ячейке В8 (теперь сумма за январь равна 2810).

*Примечание.* Если результат не обновляется, выполните следующие действия: **Сервис** → **Параметры** → <на вкладке **Вычисления** установите

флажок **Автоматически** → **ОК**.

### **Задание 3. Суммирование чисел по строкам**

Просуммируйте данные по строке: <выделите ячейку D4> → <нажмите кнопку **Автосумма** на панели инструментов **Стандартная**> → <нажмите клавишу **Enter**>. Результат вычислений — число 3000. С помощью автозаполнения скопируйте эту формулу в диапазон ячеек B5:B7.

### **Задание 4. Суммирование чисел по указанному диапазону**

1. В ячейку A9 введите текст *ТВ, видео, фильмы*. В ячейке B9 просуммируйте значения ячеек B4, B5 и B6: <выделите ячейку B9> → **Автосумма** → <выделите смежные ячейки от B4 до B6 включительно> → <нажмите клавишу **Enter**>. Результат вычислений — число 2490.

2. В ячейку A10 введите текст *видео, диски*. В ячейке B10 просуммируйте значения несмежных ячеек B5 и B7: <выделите ячейку B10> → **Автосумма** → <выделите ячейку B5> → <зажмите клавишу **Ctrl** и выделите ячейку B7, отпустите клавишу **Ctrl**> → <нажмите клавишу **Enter**>. Результат вычислений — число 560.

*Примечание.* Этого результата можно также добиться, введя **=B5+B7**. Функция «СУММ» полезна только при суммировании большего количества значений.

### **Задание 5. Использование абсолютной ссылки в формуле**

Вычислите сумму, которую можно сэкономить, используя 7%-ную скидку на прокат видеокассет, фильмов и компакт-дисков в феврале:

- в ячейку D2 введите текст *Скидка (февраль)*;
- в ячейку E2 введите размер скидки 7%: <выделите ячейку E2> → <щелкните по кнопке **Процентный формат** %, она находится на панели инструментов **Форматирование**> → <в ячейке наберите число 7> → <нажмите клавишу **Enter**>;
- в ячейку E5 введите формулу **=C5\*\$E\$2**, нажмите клавишу **Enter**. Результат вычислений — 25.20;
- скопируйте формулу в ячейки E6 и E7: <выделите ячейку E5 и поместите курсор в правом нижнем углу этой ячейки так, чтобы он принял форму черного крестика (+)> → <перетащите маркер заполнения вниз, отпустите его в ячейке E7>. Результаты вычисления по формуле: 56.00 в ячейке E6 и 31.50 в ячейке E7.

*Примечание.* При копировании формулы относительная ссылка на ячейку изменится с C5 на C6 и C7, а абсолютная ссылка на ячейку E2 останется неизменной. Эта ссылка имеет значение \$E\$2 во всех ячейках, куда была скопирована формула, в чем можно убедиться, выделив ячейку E6 или E7 и посмотрев на формулу в строке формул.

### ***Задание 6. Нахождение среднего значения***

Найдите среднее значение затрат на развлечения в январе и феврале:

- в ячейке A11 введите текст *Среднее (январь—февраль)*;
- в ячейке C11 найдите среднее значение диапазона B4:C7: <выделите ячейку C11> → <щелкните *стрелку* на кнопке **Автосумма** и выберите пункт **Среднее**> → <выделите диапазон смежных ячеек B4:C7> → <нажмите клавишу **Enter**>. Результат — 740.

### ***Задание 7. Нахождение наибольшего значения***

Чтобы понять, что число 1500 является наибольшим среди трат в январе, формула не нужна. Но допустим, что список длинный (например, 100 значений), тогда использовать формулу все-таки необходимо:

- в ячейке A12 введите текст *Наибольшее (январь)*;
- в ячейке B12 найдите наибольшее значение диапазона B4:B7: <выделите ячейку B12> → <щелкните *стрелку* на кнопке **Автосумма** и выберите пункт **Максимум**> → <выделите диапазон смежных ячеек B4:B7> → <нажмите клавишу **Enter**>. Результат — 1500.

### ***Задание 8. Нахождение наименьшего значения***

Найдите наименьшую трату в феврале:

- в ячейке A13 введите текст *Наименьшее (февраль)*;
- в ячейке C13 найдите наименьшее значение диапазона C4:C7: <выделите ячейку C13> → <щелкните *стрелку* на кнопке **Автосумма** и выберите пункт **Минимум**> → <выделите диапазон смежных ячеек C4:C7> → <нажмите клавишу **Enter**>. Результат — 360.

### ***Задание 9. Отображение и скрывание формул***

1. Отобразите все формулы на листе: **Сервис** → **Зависимости формул** → **Режим проверки формул**.
2. Скройте все формулы: **Сервис** → **Зависимости формул** → **Режим проверки формул**.
3. Сохраните изменения в книге в файле под тем же именем

*Вычисления.xls*: **Файл** → **Сохранить**.

## **Практическая работа: Построение графиков математических функций**

### **Цель работы:**

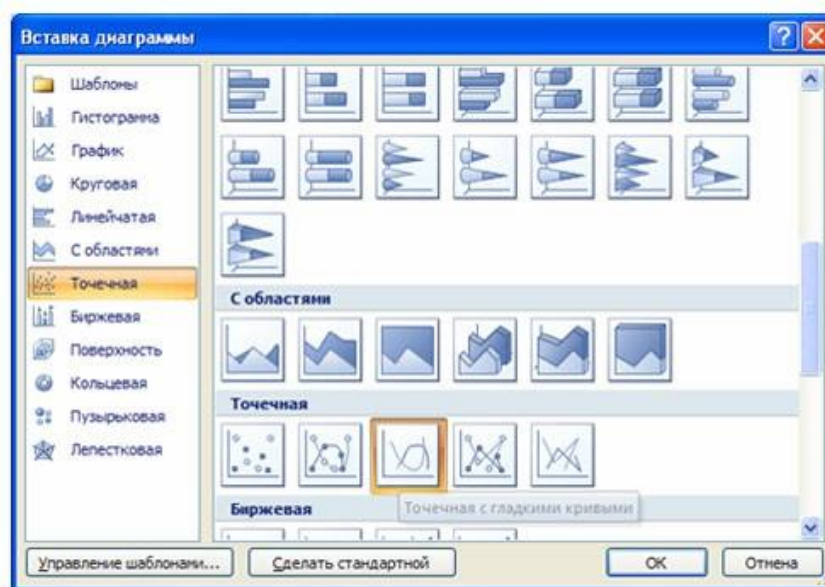
- научиться строить графики в Excel;
- развить самостоятельность;
- развить навыки мыслительной деятельности, включая каждого учащегося в учебно – познавательный процесс и создавая условия для работы каждого в индивидуальном темпе;

### **Оборудование:**

- ПЭВМ, сеть, проектор;
- опорный конспект, план практической работы, варианты для самостоятельной работы учащихся.

## **Построение совмещенных графиков в Microsoft Office Excel.**

Для построения графиков функций  $Y(X)$  в Microsoft Office Excel используется тип диаграммы Точечная:



Для этого требуется два ряда значений:  $X$  и  $Y$  значения, которые должны быть соответственно расположены в левом и правом столбцах. Можно совместить построение нескольких графиков. Такая возможность используется для графического решения систем уравнений с двумя переменными, при проведении сравнения анализа значений  $y$  при одних и тех же значениях  $x$ .

### **ПРИМЕР.**

(Используется при объяснении материала через проектор.)

Построить графики функций  $y_1 = x^2$  и  $y_2 = x^3$  на интервале  $[-3; 3]$  с шагом  $0,5$ .

Алгоритм

выполнения

задания:

1. Заполнить таблицу значений:

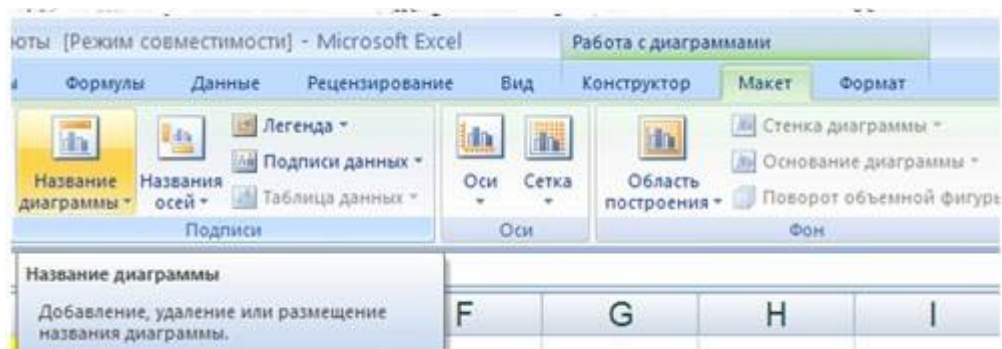


	A	B	C	D
1	x	$y_1 = x^2$	$y_2 = x^3$	
2	-3	9,0	-27,0	
3	-2,5	6,3	-15,6	
4	-2	4,0	-8,0	
5	-1,5	2,3	-3,4	
6	-1	1,0	-1,0	
7	-0,5	0,3	-0,1	
8	0	0,0	0,0	
9	0,5	0,3	0,1	
10	1	1,0	1,0	
11	1,5	2,3	3,4	
12	2	4,0	8,0	
13	2,5	6,3	15,6	
14	3	9,0	27,0	
15				
16				

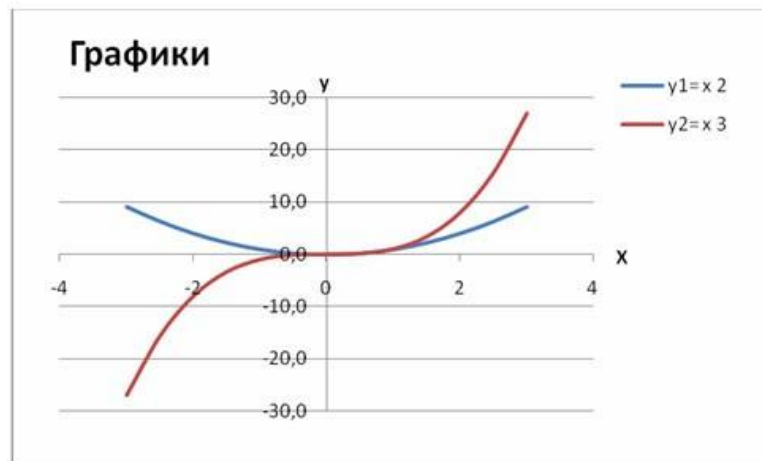
2. Выделить таблицу и указать тип диаграммы Точечная.

3. Выбрать формат точечной диаграммы с гладкими кривыми.

4. В Макете указать название диаграммы «Графики», дать название осей: X и Y



5. Должен получиться график:



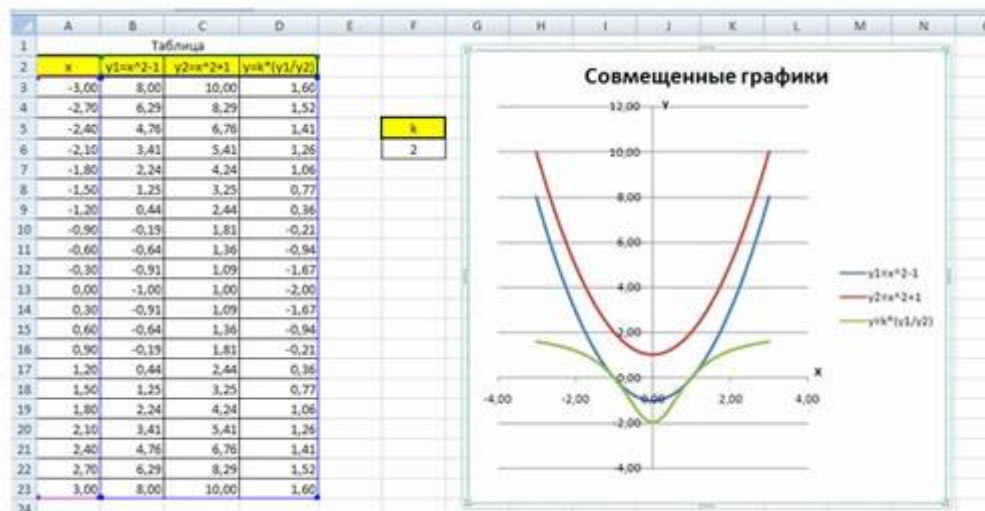
P.S. В версии 97-2003 для получения графика, представленного на рисунке надо провести редактирование.

## Раздаточный материал

### Варианты

#### ВАРИАНТ 1

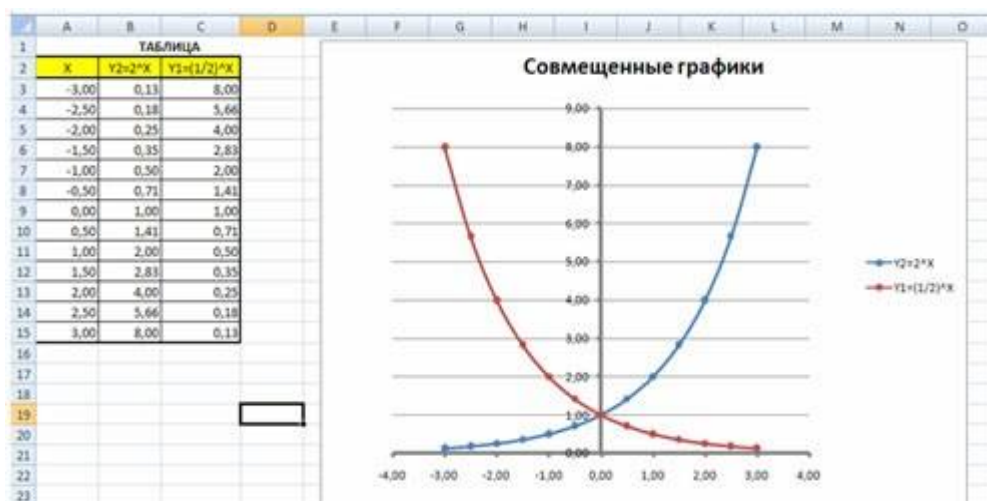
Построить графики функций  $y1 = x^2 - 1$ ,  $y2 = x^2 + 1$  и  $y = K \cdot (y1/y2)$  на интервале  $[-3; 3]$  с шагом  $0,3$ .



#### ВАРИАНТ 2

Построить графики функций  $y1 = \frac{1}{2^x}$  и  $y2 = 2^x$  на интервале  $[-3; 3]$  с шагом  $0,5$ .





## Практическая работа: Решение математических задач

**Цель работы:** закрепить теоретические знания по теме; получить навыки работы со статистическими функциями, изучить синтаксис некоторых функций, научиться решать задачи на поиск решения и подбор параметра, осуществлять анализ данных средствами редактора электронных таблиц.

**Учебно-методическое оснащение рабочего места:** инструкционно-технологическая карта.

### Редактирование данных:

- 1) выбрать нужную ячейку;
- 2) щелкнуть мышью в строке формул или дважды щелкнуть левой кнопкой мыши внутри ячейки;
- 3) отредактировать содержимое ячейки;
- 4) нажать Enter или щелкнуть мышью в другой ячейке.

### Изменение ширины столбца (высоты строки):

- 1) подвести курсор мыши к границе столбца (строки), курсор примет вид двойной стрелки;
- 2) передвигать границу до нужного размера, не отпуская левой кнопки мыши;
- 3) отпустить левую кнопку мыши.

### Вставка строки (столбца)

- 1) выделить строку (столбец), перед (слева) которой нужно вставить новую строку (столбец);
- 2) выбрать Вставка, Строки (Столбцы)

### Задание.

- 1) Введите данные следующей таблицы:

	А	В	С
1	Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
2	Абрамов	10520,28	
3	Михайлова	5830,56	
4	Горелов	25690,39	
5	Петров	50880,95	
6	Абелян	19830,41	
7	Лукашик	14920,18	
8	Итого:		
9			

Подберите ширину столбцов так, чтобы были видны все записи.

2) Вставьте новый столбец перед столбцом А. В ячейку А1 введите № п/п, пронумеруйте ячейки А2:А7, используя автозаполнение, для этого в ячейку А2 введите 1, в ячейку А3 введите 2, выделите эти ячейки, потяните за маркер Автозаполнения вниз до строки 7.

	А	В	
1	№ п/п	Фамилия вкладчика	Су
2	1	Абрамов	
3	2	Михайлова	
4		Горелов	
5		Петров	
6		Абелян	
7		Лукашик	
8		Итого:	
9			

3) Вставьте строку для названия таблицы. В ячейку А1 введите название таблицы Индивидуальные вклады коммерческого банка.

	А	В	С	Д
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2	№ п/п	Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
3	1	Абрамов	10520,28	
4	2	Михайлова	5830,56	
5		Горелов	25690,39	
6		Петров	50880,95	
7		Абелян	19830,41	
8		Лукашик	14920,18	
9		Итого:		

4) Сохраните таблицу в своей папке под именем банк.xls

### Практическая работа: Автоматизация расчетов

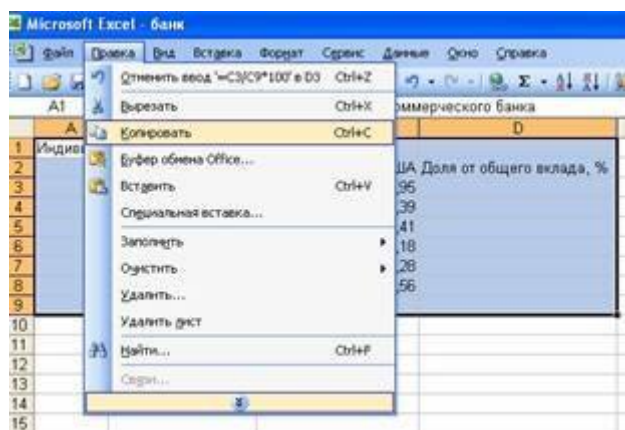
**Цель работы:** закрепить теоретические знания по теме; получить навыки работы со статистическими функциями, изучить синтаксис некоторых функций, научиться решать задачи на поиск решения и подбор параметра, осуществлять анализ данных средствами редактора электронных таблиц.

**Учебно-методическое оснащение рабочего места:** инструкционно-технологическая карта.

Запись формулы начинается со знака «=». Формулы содержат числа, имена ячеек, знаки операций, круглые скобки, имена функций. Вся формула пишется в строку, символы выстраиваются последовательно друг за другом.

**Задание.**

1) Откройте файл *банк.xls*, созданный на прошлом уроке. Скопируйте на «Лист 2» таблицу с «Лист 1».



2) В ячейку *C9* введите формулу для нахождения общей суммы  $=C3+C4+C5+C6+C7+C8$ , затем нажмите *Enter*.

	A	B	C	D
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
3	1	Петров	50880,95	
4	2	Горелов	25690,39	
5	3	Абелян	19830,41	
6	4	Лукашик	14920,18	
7	5	Абрамов	10520,28	
8	6	Михайлова	5830,56	
9		Итого:	$=C3+C4+C5+C6+C7+C8$	

3) В ячейку *D3* введите формулу для нахождения доли от общего вклада,  $=C3/C9*100$ , затем нажмите *Enter*.

	A	B	C	D
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
3	1	Петров	50880,95	$=C3/C9*100$
4	2	Горелов	25690,39	
5	3	Абелян	19830,41	
6	4	Лукашик	14920,18	
7	5	Абрамов	10520,28	
8	6	Михайлова	5830,56	
9		Итого:	127672,77	

4) Аналогично находим долю от общего вклада для ячеек *D4*, *D5*, *D6*, *D7*, *D8*

5) Для группы ячеек *C3:C9* установите *Разделитель тысяч и разрядность Две цифры после запятой*, используя следующие кнопки

6) Для группы ячеек *D3:D8* установите разрядность *Целое число*, используя кнопку

7) Добавьте две строки после названия таблицы. Введите в ячейку *A2* текст Дата, в ячейку *B2* – сегодняшнюю дату (например, 10.09.2008), в ячейку *A3* текст Время, в ячейку *B3* – текущее время (например, 10:08). Выберите формат даты и времени в соответствующих ячейках по своему желанию.

8) В результате выполнения задания получим таблицу

	A	B	C	D
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2	Дата	13.09.2008		
3	Время	12:15		
4		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
5	1	Петров	50 880,95	40
6	2	Горелов	25 690,39	20
7	3	Абелян	19 830,41	16
8	4	Лукашик	14 920,18	12
9	5	Абрамов	10 520,28	8
10	6	Михайлова	5 830,56	5
11		Итого:	127 672,77	

9) Сохраните документ под тем же именем.

## Раздел 4. Компьютерные сети, Интернет и их безопасность

### Практическая работа: Создание электронной почты

#### Цели:

1. Формирование основных приёмов создания почтового ящика. Адресация в Интернете.
2. Развитие способностей планирования последовательности своих действий
3. Воспитание потребности осуществлять самоконтроль учебного процесса

**Электронная почта** – (самая распространенная услуга сети Internet) обмен письмами в компьютерных сетях. Само письмо представляет собой обычный файл, содержащий текст письма и специальный заголовок, в котором указано, от кого письмо направлено, кому предназначено, какая тема письма и дата отправления.

Электронно-почтовый Internet-адрес имеет следующий формат: пользователь@машина

Пример адреса электронной почты: Ivanov@softpro.saratov.ru

Ivanov – имя почтового ящика.

softpro.saratov – название почтового сервера

ru – код Российской Федерации

#### Порядок выполнения работы (занятия)

##### **Задание 1. Создание электронного почтового адреса на сервере [www. mail. ru](http://www.mail.ru).**

1. Установить соединение с Интернет.
2. «Зайти» на сайт почтового сервера [www. mail. ru](http://www. mail. ru).
3. В разделе «Почта» щелкнуть ссылку «Регистрация»



4. Заполнить анкету, в которой нужно придумать имя почтового ящика, ввести свои персональные данные, пароль доступа к ящику и т. д.

После нажатия вы попадаете на регистрационную форму, которую надо обязательно заполнить. Вот названия пунктов для регистрационного заполнения:

1. Ваше имя.
2. Фамилия, ваша же.
3. День рождения.
4. Город – эта графа необязательна к заполнению, решать вам.
5. Указываете свой пол, всего два варианта.

6. Вводите желаемое название почтового ящика.
  7. И, на этом сервисе, конечно же, никак вам не обойтись без пароля.
- Можно еще указать и свой мобильный телефон, но если вы этого не желаете, тогда перейдите по надписи «у меня нет / мобильного телефона». Но знайте, что телефон сможет вам помочь восстановить вашу почту, при утере или взломе.

The screenshot shows the 'Регистрация нового почтового ящика' (Register new mailbox) form on Mail.ru. It includes fields for Name (Алина), Surname (Алексина), Date of birth (31 December 1990), City (optional), Gender (Female), Mailbox name (alina\_90), Password, and Repeat password. A link 'У меня нет мобильного телефона' (I don't have a mobile phone) is highlighted with a red arrow pointing to the 'Зарегистрироваться' (Register) button. The page footer includes the URL 'www.new-seti.ru'.

И если вы подтверждаете регистрацию своего mail.ru почтового ящика при помощи мобильного, тогда вы увидите вот такое вот окошко, в которое надо будет ввести код (он состоит из пяти цифр), пришедший на ваш телефон, и нажать на кнопку «Готово».

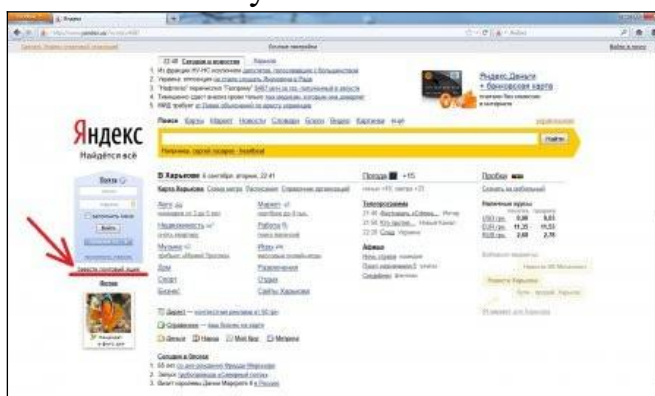
The screenshot shows a verification window titled 'Введите код из SMS-сообщения' (Enter code from SMS message). It states that the confirmation code has been sent to the number +38063647\*\*\*\*. The code '30763' is entered in the input field. At the bottom, there are buttons for 'Готово' (Ready), 'Отмена' (Cancel), and a link 'Не пришло SMS-сообщение?' (Didn't receive SMS message?). A red arrow points to the 'Готово' button.

5. В ходе регистрации часто случается, что имя, выбранное вами для ящика, уже используется на этом сервере. В этом случае нужно выбрать из предложенных имён или придумать самому другое имя.
6. Внимательно читайте инструкции мастера и старайтесь следовать им.
7. После того, как ящик создан, рекомендуется записать в сохранном месте его адрес и пароль.

## Задание 2. Создание электронного почтового адреса на Яндексе



Чтобы создать **бесплатный почтовый ящик на яндексе** необходимо зайти на сайт *yandex.ru* и нажать пункт меню «Завести почтовый ящик».

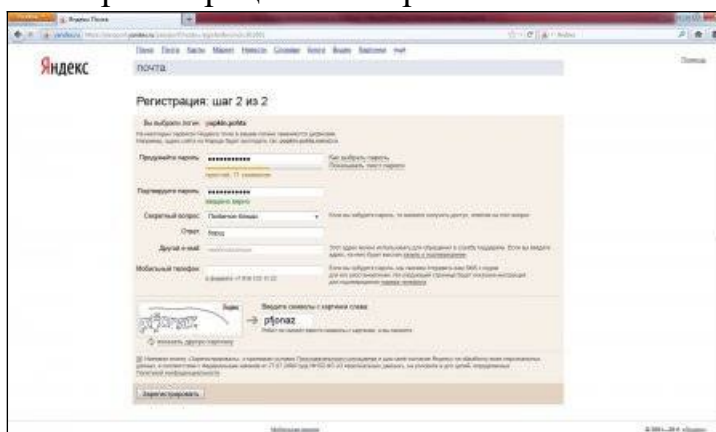


Также компания разработала возможность зайти на **почтовый ящик yandex** через существующие у Вас аккаунты популярных социальных сетей и почтовых сервисов.

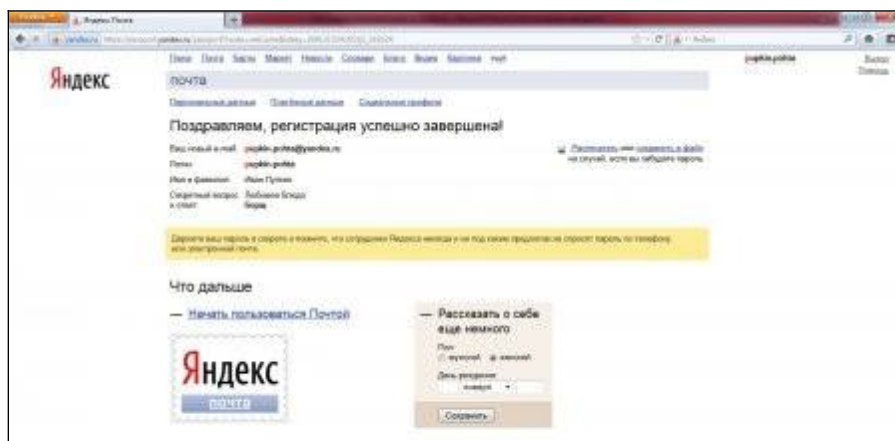


При заполнении формы регистрации каждый столкнется с проблемой подбора логина. Это связано с тем, что электронная почта на яндексе пользуется большой популярностью и практически все простые логины уже заняты.

Для примера просто выберем один из предлагаемых вариантов и продолжим регистрацию электронной почты.



После заполнения всех обязательных полей Ваша электронная почта на **Яндексе** готова.



Теперь, чтобы начать использовать Ваш **почтовый ящик в яндексе**, нажимаем **«Начать пользоваться Почтой»**

При необходимости войти в свою электронную почту, нужно ввести логин и пароль в соответствующие графы на стартовой странице сервиса.



Или ввести данные на страничке, пройдя по ссылке **«Войти в почту»**, где также будет предложена возможность **создать почтовый ящик в яндексе**.

### Задание 3. Создание и отправление электронного письма

Отправьте письмо по указанному адресу:

Ильиных Ольге Алексеевне – ilyinh@mail.ru

Перфиловой Ирине Александровне – irina\_270387@mail.ru

- ~ Найдите ссылку **Написать письмо** и щелкните на ней.
- ~ В поле **Кому:** введите адрес. В поле **Тема:** напишите свою фамилию и инициалы.
- Для того, что бы прикрепить фото или другого типа файл:
- При написании письма воспользуйтесь кнопкой **Обзор**.
- В открывшемся окне выбери нужный архив и нажми кнопку **Открыть**.
- Далее нажми кнопку **Прикрепить**.
- Письмо с прикрепленным файлом можно отправлять. Щелкните на кнопке **Отправить**. Если сообщение отправлено вы увидите на экране подтверждение: **«Ваше сообщение для ... отправлено»**.

### Задание 4. Удаление почтового ящика



Удалить почтовый ящик может только пользователь, имеющий к нему доступ.

Для того чтобы удалить ящик, воспользуйтесь [специальным интерфейсом](#). Вам будет необходимо ввести имя ящика и верный пароль к нему, а также указать причину, повлекшую удаление ящика.

Удаляя свой почтовый ящик, вы также удаляете всю сопутствующую информацию на других проектах — персональную страницу на проекте МойМир@Mail.Ru, фотографии с проекта Фото@Mail.Ru и пр.

*Обратите внимание, что в течение трех месяцев с момента удаления, вы можете [восстановить](#) почтовый ящик, но вы не сможете восстановить информацию, хранящуюся в почтовом ящике, а также информацию с сопутствующих проектов.*

### **Практическая работа: Работа с ресурсами Интернет**

**Цель:** освоить приемов работы с браузером MozillaFirefox; изучение среды браузера и его настройка; выработать навыки извлечения web-страниц путем указания URL-адресов; навигации по гиперссылкам.

#### **Теоретические сведения к практической работе**

Настройка браузера. Все браузеры позволяют выполнить некоторые настройки для оптимизации работы пользователей в Интернете. В браузере MozillaFirefox основная часть настроек содержится в меню Сервис – Свойства обозревателя.

Вкладка Общие позволяет задать адрес домашней страницы, которая будет автоматически загружаться в окно браузера при его запуске, цвета гиперссылок по умолчанию, название шрифта по умолчанию. Здесь же определяется сколько дней будет храниться ссылка посещенных страниц в журнале. Кроме того, для ускорения просмотра. Все посещенные страницы помещаются в специальную папку, и с помощью кнопки Параметры можно задать разные способы обновления таких страниц.

С помощью вкладки Безопасность можно создать списки надежных узлов и узлов с ограниченными функциями. Зона Интернет будет при этом включать все остальные узлы, не вошедшие в эти две папки. Для каждой из них с помощью кнопки Другой можно изменить параметры безопасности, установленные для них по умолчанию. Здесь можно запретить выполнение сценариев, отображение всплывающих окон, загрузку файлов и т.д.

Вкладка Конфиденциальность дает возможность настроить работу с файлами cookie, с помощью которых информация о пользователе автоматически передается на сервер.

Вкладка Содержание позволяет ограничить доступ к некоторой информации (насилие, ненормативная лексика и т.д.).

Вкладка Подключения позволяет установить подключение к Интернету.

На вкладке Дополнительно можно задать некоторые дополнительные параметры работы (отключить загрузку графических изображений, отменить подчеркивание ссылок, запретить отладку сценариев и т.д.).

Вкладка Программы позволяет определить программы, которые будут по умолчанию использоваться службами Интернета (почтовые программы, html-редакторы и т.п.).

### **Содержание работы:**

**Задание №1.** Изучите элементы среды MozillaFirefox, возможности настройки этого браузера. Занесите в список надежных узлов сайты <http://www.gismeteo.ru>, <http://www.yandex.ru>. Запретите загрузку файлов. Заблокируйте всплывающие окна.

**Задание №2.** Восстановите настройки MozillaFirefox по умолчанию.

**Задание №3.** Зайдите на сайт интернет-библиотеки по адресу <http://www.internet-biblioteka.ru>, зарегистрируйтесь. Изучите правила работы с библиотекой.. Составьте список 5 книг библиотеки по информатике.

**Задание №4.** Изучите новости Белгородской области, открыв, например, адрес <http://www.7425.ru/>. Сохраните последние новости в документе MS Word.

**Задание №5.** Зайдите на сайт турагентства по адресу <http://kartamiratur.ru>. Изучите возможности организации турпоездки на ближайший месяц по России. Сохраните ближайшие туры в текстовом документе.

**Задание №6.** Сделайте вывод о проделанной работе

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОП.01 Отечественная литература

Разработал: Л.В.Гафарова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумлы

**Тематический план практических занятий учебной дисциплины  
ОП.01 «Отечественная литература»**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид работы	Форма контроля	Литература
1	2	3	4	6	7
	Раздел 3. Литература первой половины XIX века				
1	Тема 3.1. А.С.Пушкин	4	Анализ композиционно-художественных приемов в поэме «Медный всадник»»	Чтение, анализ	История русской литературы XIX века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
2	Тема 3.2. М.Ю.Лермонтов	4	«Драма М.Ю.Лермонтова «Маскарад». Идеино-художественный анализ.	Чтение, анализ	История русской литературы XIX века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
3	Тема 3.3. Н.В.Гоголь	6	Составление конспекта по теме: «Развитие реализма в творчестве А.Пушкина, М.ЛермонтоваН.Гоголя» .	Проверка письменной работы	История русской литературы XIX века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
	Раздел 4. Литература 2-ой половины XIX века				История русской литературы XIX века: учеб.: Ч.2/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
4	Тема 4.4. Ф.И.Тютчев, А.А.Фет	4	Анализ стихотворений Ф.Тютчева, А.Фета.	Чтение, анализ	История русской литературы XIX века: учеб.: Ч.2/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
5	Тема 4.5. Ф.М.Достоевский	4	«Удалось ли Достоевскому создать образ «положительно прекрасного человека» (по роману «Идиот»).	Сочинение-размышление.	История русской литературы XIX века: учеб.: Ч.2/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО

6	Тема 4.7. Л.Н.Толстой	6	Роман «Воскресение».	Семинар.	История русской литературы XIX века: учеб.: Ч.2/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
7	Тема 4.8. А.П.Чехов	6	«Жанр повести в творчестве А.Чехова». Сочинение. «Идейно-художественный анализ поэмы «Анна Снегина»»	Чтение, анализ поэмы. Сочинение	История русской литературы 20 века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
	Раздел 5. Литература на рубеже XIX - начала XX веков				
	Тема 5.4. Поэзия Серебряного века	3	«Анализ стихотворений разных поэтических направлений».	Чтение, анализ	История русской литературы 20 века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
7	Тема 5.7. С.А.Есенин	5	«Идейно-художественный анализ поэмы «Анна Снегина»»	Чтение, анализ поэмы	История русской литературы 20 века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
8	Тема 5.8. М.И.Цветаева	8	«Поэзия В.Маяковского, С.Есенина, М.Цветаевой».	Контрольная работа по данной теме	История русской литературы 20 века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
	Раздел 6. Литература 20-30-х годов XX века.				
9	Тема 6.1. Проза (обзор)	8	«Проза 20-х годов XX века». Разработка эскиза книжной выставки.	Чтение, конспект	История русской литературы 20 века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
12	Тема 6.4. Литература I-й	4	«Литература русского зарубежья».	СочинениеК онспект.	История русской литературы 20

	волны русской эмиграции				века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
13	Тема 6.5. А.Н.Толстой	6	Роман «Хождение по мукам».	Семинар.	История русской литературы 20 века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
14	Тема 6.6. М.А.Шолохов	8	Роман «Тихий Дон».	Семинар.	История русской литературы 20 века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
15	Тема 6.7. М.А. Булгаков	8	Роман «Мастер и Маргарита».	Семинар.	История русской литературы 20 века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
21	Раздел 9. Поэзия середины XX века.				
22	Тема 9.2. Б.Л.Пастернак	8	Роман «Доктор Живаго» Контрольная работа по теме: «Поэзия А.Ахматовой и Б.Пастернака»	Семинар, конспекты, доклады	История русской литературы 20 века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
	Раздел 10. Современная литература				
23	Тема 10.1. Проза (обзор)	6	«Современная проза». Подготовка тематических обзоров. Контрольная работа по теме: «Основные проблемы современной прозы».	Контрольная работа. Конспекты. Доклады.	История русской литературы 20 века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
24	Тема 10.2. Поэзия (обзор)	4	«Анализ стихотворений различных поэтических направлений».	Чтение, анализ. Презентация .	История русской литературы 20 века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. -

					МО
27	Тема 10.5. Новейшие произведения современной прозы	8	«Новинки современной прозы». Обзоры литературно- художественных журналов.	Доклад. Конспект. Презентация .	История русской литературы 20 века: учеб.: Ч.1/ Под ред. В.В. Агеносова. – М.: Юрайт, 2016. - МО
	ИТОГО	112			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОП.02 Зарубежная литература

Разработал: А.А. Бускунова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумлы



**Тематический план практических занятий учебной дисциплины  
ОП.02 «Зарубежная литература»**

№ п/п	Тема	Вид работы	Инструктаж	Форма контроля	Литература
1	2	4	5	6	7
1	Раздел 1. Основы теории литературы. Тема 2.2. Мифология Древней Греции	Современные интерпретации античных мифов		Глоссарий	Артемьев, М.А. Путеводитель по мировой литературе/ М.А.Артемьев. – М.: Эксмо, 2017. – 272 с.
2	Тема 2.3. Гомеровский эпос	Подбор материалов для проведения литературного вечера		Доклад. Презентация. Чтение.	Артемьев, М.А. Путеводитель по мировой литературе/ М.А.Артемьев. – М.: Эксмо, 2017. – 272 с.
3	Тема 3.2. Данте Алигьери	Контрольная работа по теме: «Литература Средних веков».		Контрольная работа	Артемьев, М.А. Путеводитель по мировой литературе/ М.А.Артемьев. – М.: Эксмо, 2017. – 272 с.
4	Тема 4.4. Англия. В.Шекспир	«Трагедия Шекспира «Гамлет». Семинар.		Чтение, анализ. Доклад.	Артемьев, М.А. Путеводитель по мировой литературе/ М.А.Артемьев. – М.: Эксмо, 2017. – 272 с.
5	Тема 4.5. Испания. Сервантес	Контрольная работа по теме: «Литература эпохи Возрождения». Тестирование.		Контрольный тест.	Артемьев, М.А. Путеводитель по мировой литературе/ М.А.Артемьев. – М.: Эксмо, 2017. – 272 с.
6	Тема 5.1. Классицизм во Франции	«Русский и французский классицизм». Сравнительная характеристика.		Презентация	Артемьев, М.А. Путеводитель по мировой литературе/ М.А.Артемьев. – М.: Эксмо, 2017. – 272 с.
7	Тема 6.2. Англия. Д.Свифт	«Роман Д.Свифта «Путешествия		Чтение, анализ поэмы	Артемьев, М.А. Путеводитель по мировой

		Гулливера». Работа с комментариями и примечаниями издания романа.			литературе/ М.А.Артемьев. – М.:Эксмо, 2017. – 272 с.
8	Тема 6.4. Германия. Ф.Шиллер. И.В. Гете	«Баллады Гете и Шиллера». Анализ художественных особенностей.		Чтение. Анализ. Доклад.	Артемьев,М.А. Путеводитель по мировой литературе/ М.А.Артемьев. – М.:Эксмо, 2017. – 272 с.
9	Тема 7.2. Англия. Д.Г.Н. Байрон, В.Скотт	«Поэма Байрона «Корсар». Анализ поэмы как произведения романтизма.		Чтение, конспект	Артемьев,М.А. Путеводитель по мировой литературе/ М.А.Артемьев. – М.:Эксмо, 2017. – 272 с.
10	Тема 8.2. Франция. Стендаль, О. де Бальзак, Г.Флобер	«Творчество О. де Бальзака». Семинар. Контрольная работа по теме: «Критический реализм в литературе Франции»		Презентация. Тестирование.	Артемьев,М.А. Путеводитель по мировой литературе/ М.А.Артемьев. – М.:Эксмо, 2017. – 272 с.
11	Тема 9.4. США. Д.Лондон, Т.Драйзер	«Роман Т. Драйзера «Американская трагедия». Семинар.		Чтение. Семинар. Доклад. Презентация.	Артемьев,М.А. Путеводитель по мировой литературе/ М.А.Артемьев. – М.:Эксмо, 2017. – 272 с.
12	Тема 10.3. Германия. Б.Брехт, Э.М. Ремарк	«Творчество Э.М. Ремарка». Семинар.		Сочинение. Конспект.	Артемьев,М.А. Путеводитель по мировой литературе/ М.А.Артемьев. – М.:Эксмо, 2017. – 272 с.
13	Тема 10.6. США. Ф.С.Фицджеральд, Э.Хемингуэй	«Творчество Э.Хемингуэя». Семинар. Контрольная работа по теме: «Литература между двумя мировыми		Тест. Презентация. Чтение.	Артемьев,М.А. Путеводитель по мировой литературе/ М.А.Артемьев. – М.:Эксмо, 2017. – 272 с.

		войнами». Тестирование.			
14	Тема 11.4. Литература США	«Творчество Д. Стейнбека и Д. Сэлинджера». Семинар.		Семинар. Доклад.	Артемьев, М.А. Путеводитель по мировой литературе/ М.А.Артемьев. – М.: Эксмо, 2017. – 272 с.
15	Тема 11.6. Новинки современной зарубежной литературы	«Новинки зарубежной литературы». Обзор изданий «Иностранная литература», «Зарубежный роман».		Презентаци я. Доклад. Чтение.	Артемьев, М.А. Путеводитель по мировой литературе/ М.А.Артемьев. – М.: Эксмо, 2017. – 272 с.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОП.03 Русский язык и культура речи

Разработал: Л.В. Гафарова,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акмуллы

## Введение

Методические указания по выполнению практических работ предназначены для организации аудиторной деятельности студентов второго курса по специальности «Библиотековедение».

Методические указания используются студентами при выполнении практических работ. Методические указания должны содержать четкую последовательность действий обучающегося по выполнению заданий, обращать его при выполнении заданий к ранее полученным теоретическим знаниям, концентрировать внимание на наиболее важных и сложных моментах.

Тематика работ способствует систематизации и закреплению полученных на занятиях теоретических знаний и применению их на практике, позволяет углубить и расширить практические умения и теоретические знания, а также способствует формированию качеств личности, как ответственность и организованность, умение работать в команде, эффективно общаться с коллегами, брать на себя ответственность за работу.

В методических указаниях по каждой практической работе приводится текст задания, цель работы, пояснения по его выполнению, список рекомендуемой литературы, указывается форма отчетности, контрольные вопросы для самопроверки.

Практические работы выполняются студентом по заданию преподавателя, под его контролем, входят в количество обязательных аудиторных часов. Выполненные практические работы должны быть сданы преподавателю для проверки своевременно в соответствии с приведенным графиком.

### Критерии оценки:

Работа выполнена в полном объеме и без ошибок, полностью достигнута цель и выполнены задачи работы, студент приобрел запланированные умения и навыками	оценка «отлично»
Работа выполнена в полном объеме и имеет 1-5 ошибок, полностью достигнуты цели и задачи работы, студент приобрел запланированные умения и навыками	оценка «хорошо»
Работа выполнена в неполном объеме и имеет 5-10 ошибок, не полностью реализованы цели и задачи работы, студент овладел не всеми запланированными умениями и навыками	оценка «удовлетворительно»
Работа выполнена в неполном объеме и имеет больше 10 ошибок, не реализованы цели и задач работы, студент не овладел запланированными умениями и навыками	оценка «неудовлетворительно»

## **Практическая работа № 1**

### **Фонетический разбор слова**

**Цель работы** – закрепить теоретические знания, полученные при изучении раздела «Фонетика».

### **Пояснение к работе.**

В результате выполнения практической работы студенты должны: знать:

- понятие «фонемы», фонетический строй русского языка;
- особенности произношения отдельных слов;
- понятие «транскрипции», особенности звуков при транскрибировании.

уметь:

- давать характеристику звукам языка;
- записывать фонетическую транскрипцию;
- произносить слова в соответствии с фонетическими

правилами.

### **Оснащение занятия.**

Методические указания к практическим работам, учебники.

### **Предварительная подготовка.**

Работа оформляется в тетрадь для практических работ.

Теоретический материал:

Для составления транскрипции следует учитывать следующие правила:

- транскрипция записывается в квадратных скобках
- ставится ударение
- обозначается мягкость согласного
- обозначается долгота звука

Гласные –а, -я, -е, -ё могут распадаться на два звука в следующих случаях:

- когда с этой буквы начинается слово (яблоко, елка)
- когда буква находится после Ъ или Ь знака (белье, ателье)
- когда буква находится после гласной (аллея, фамилия)

### **Задание.**

#### **Вариант 1**

**1 Приведите примеры следующим фонетическим правилам:**

- На месте буквенного сочетания СЧ произносится Щ
- В самом начале слова в безударной позиции на месте буквы

О произносится звук А

- В начале слова гласные буквы распадаются на 2 звука

**2 В каких словах количество букв и звуков совпадает?**

Ясность, сжег, шиньон, сложенный, лассо, отрежь, наяву.

**3 В каких словах звуков больше, чем букв?**

А. Мчится, выньте, отъезд, Азия, почтальон, ясность. Б. Бульон, чешешь, поссорит, ёлка, учиться, сеющий.

**4 Каким звукам из указанных слов дана неверная**

## **характеристика?**

ЖИТЬЁ.

Ж – согласный звонкий парный, мягкий парный.

Ы – гласный безударный.

Т – согласный глухой непарный, мягкий парный.

Й – согласный звонкий непарный, мягкий непарный. О – гласный ударный

### **5 В каких словах все согласные звонкие?**

Ёж, лексика, взгляд, цинга, сбил, увидев, ванная, значения.

### **6 В каком из слов все согласные глухие?**

Княгиня, бензовоз, развивал, цвёл, угомонится, отдавай.

### **7 В каком из слов все согласные твердые?**

Юноша, ошибаться, чащоба, агрессор, кортеж

### **8 В каких словах все согласные мягкие?**

Житьё, заняться, очередь, чутьё, включишь, тезис.

### **9 В каких словах произносится указанный звук?**

В - Вторить, вина, в игре, серого, архив, Ижевск.

З - Обезжирить, звон, гвоздь, из чащи, грязь, резкий, зимний, сдуть

С - Счёт, привёзший, синева, просьба, сгиб, свой, без вкуса.

### **10 Затранскрибируйте слова.**

Невпопад, плеяда, ямб, ренегат, почуяв, оглянувшись, веселье, проезд.

### **11 Укажите звуковое значение букв Е, Ё в следующих словах.**

- Печаль а) [Е]
- Желать б) [И]
- Жёны в) [ЙЭ]
- Отъезд г) [Ы]
- Песня д) [О]

### **12. В каких словах произносится звук [Ш]?**

Скучно, порядочный, что-то, нечто, скворечник, Ильинична.

## **Вариант 2**

### **1. Приведите примеры следующим фонетическим правилам:**

- В первом предударном слоге, на месте буквы О, произносится звук А
- При стечении трех-четырех согласных один из них становится непронизносимым
- После разделительных Ъ и Ь знака гласный звук распадается на 2 звука

### **2. В каких словах количество букв и звуков совпадает?**

Съешь, егер, частный, вожжи, отдайте, пишется, каюта.

### **3. В каких словах звуков больше, чем букв?**

А. Ружьё, аллея, юрта, счастье, котильон, окрестный. Б. Йогурт, оживают, объём, яд, дышится, земля.

### **4. Каким звукам из указанных слов дана неверная характеристика?**





**Цель работы** – сформировать умения применять в речи орфоэпические нормы и правила русского языка.

**Пояснение к работе.**

В результате выполнения практической работы студенты должны знать:

- понятие «орфоэпия»;
- особенности русского словесного ударения уметь:
- пользоваться орфоэпическим словарем;
- определять ударные слоги в различных формах слов;
- произносить слова в соответствии с орфоэпическими

нормами языка.

**Оснащение занятия.**

Методические указания к практическим работам, учебники.

**Предварительная подготовка.**

Работа оформляется в тетрадь для практических работ.

Теоретический материал:

Орфоэпия (от греч. orthos прямой, правильный и epos речь) — область фонетики, занимающаяся изучением норм произношения.

Словесное ударение в русском языке характеризуется:

- **р а з н о м е с т н о с т ь ю** (может стоять на любом слоге и любой части слова: *но́вости, нау́ка, обуча́ние, буржуази́я* и т.д.);

- **п о д в и ж н о с т ь ю** (в разных грамматических формах слова может

переходить с одного слога на другой: *голова́, го́лову*).

Схема ударения в различных формах:

	он	она	оно	они
смел	смЕл	смелА	смЕло	смЕлы
братъ	брАл	бралА	брАло	брАли
запереть	зАпер	заперлА	зАперло	зАперли

**Задание.**

1. Расставьте ударение в словах: Агент, аналог, аргумент, алфавит, алкоголь, балансировать, баловаться, бензопровод, бередить, боязнь, валовой, вербовщик, верование, вечера, вчистую, генезис, грошовый, грушевый, диспансер, документ, добыча, договор, досуг, жалюзи, жерло, завидно, заговор, задолго, звонит, знамение, значимость, избаловать, издалека, издали, индустрия, каталог, квартал, кулинария, красивее, ломота, маркетинг, мышление, немота, обеспечение, облегчить, ознакомление, оптовый, симметрия, сливовый, столяр, отрочество, премировать, пломбировать, пуловер, таможня, танцовщик, упрочение, щавель, электропривод.

2. Образуйте форму родительного падежа единственного числа от следующих существительных, поставьте ударение:

Пример: массАж – массАжа.

Любовь, герб, гусь, арбитраж, брелок, бюллетень, инструктаж, гуляш, грош, кольцо, порт.

3. Образуйте форму сравнительной степени от следующих прилагательных, поставьте ударение:

Пример: вЕрный – вернЕе.

Длинный, красивый, удобный, веселый, сладкий, твердый.

4. Образуйте краткую форму мужского, женского, среднего рода и форму множественного числа от следующих страдательных причастий, поставьте ударение:

Пример: взЯтый – взЯт, взятА, взЯто, взЯты.

Начатый, приданный, проданный, прожитый, розданный, созданный.

5. Образуйте краткую форму мужского, женского, среднего рода и форму множественного числа от следующих глаголов, поставьте ударение: Пример: брать – брал, бралА, брАло, брАли.

Баловать, взять, включить, гнать, жить, задать, звать, нажить, начать, отпить, отослать, положить, понять, тянуть, убрать.

6. Образуйте от инфинитива следующих глаголов формы 1-го, 2-го, 3-го лица, поставьте ударение:

Пример: вертЕть – верчУ, вЕртишь, вЕртит.

Влечь, дремать, изменить, катить, колебать, положить, баловаться.

7. Распределите приведенные ниже слова по группам в зависимости от особенностей произношения согласных «чн»:

(шн)	(чн) и (шн)	(чн)
Було(шн)ик	Копе(шн)ый, копе(чн)ый	Зада(чн)ик

Булочная, горчичник, дачник, игрушечный, конечно, крошечный, коричневый, молочная, Кузьминична, Никитична, ночной, порядочный, пустячный, пушечный, прачечная, речной, скучно, стрелочник, скворечник, яблочный, шапочный, яичница, ячневая.

8. В каком столбике все слова допускают двоякое ударение?

а) ворота,	б) звонит,	в)
		творог,
грушевый,	исчерпать,	тефтели,
жалюзи,	свекла	ржаветь,
досуг;	хозяева;	верны.

### Содержание отчета.

В тетради для практических работ указать: номер практической работы, название, цель, вариант и выполнить данные задания.

### Контрольные вопросы для самопроверки.

1. Что называется орфоэпией?
2. Что такое разноместность и подвижность русского ударения?

### 3. Как меняется ударения в 3 лице женского рода?

#### **Практическая работа № 3**

Благозвучие речи: фонетические средства выразительности, ассонанс, аллитерация

**Цель работы** – закрепить теоретические знания по теме «Благозвучность речи: ассонанс, аллитерация» и сформировать умения работы с фоникой путем выполнения практических заданий.

#### **Пояснение к работе.**

В результате выполнения практической работы студенты должны знать:

- понятия: фоника, аллитерация, ассонанс;
- звуковые приемы в поэзии;
- приемы звукоподражания. уметь:
- находить в тексте приемы аллитерации и ассонанса;
- определять звуковые повторы и их предназначение;
- устранять недочеты фоники.

#### **Оснащение занятия.**

Методические указания к практическим работам, учебники.

#### **Предварительная подготовка.**

Работа оформляется в тетрадь для практических работ.

Теоретический материал:

Аллитерация – это повторение одинаковых или однородных согласных в стихотворении, придающее ему особую звуковую выразительность (в стихосложении).

Ассонанс - приём фонической организации текста, особенно стихотворного: повторение гласных звуков

Фоника – это раздел теории стиха, изучающий его звуковую организацию.

Звукоподражание – это слово, которое служит для имитации звуков окружающей действительности средствами языка.

#### **Задание.**

##### *Вариант 1*

1. *Определите, какое понятие (аллитерация или ассонанс) использовал автор. Выпишите из текста примеры, подтверждающие фонетический прием. У наших ушки на макушке! Чуть утро осветило пушки И леса синие верхушки — Французы тут как тут.*

2. *Выпишите звуковые повторы из текста:*

Таков завет и звук таков, И по косе вдоль жала,  
Смывая мелочь лепестков, Роса ручьем бежала.  
Покос высокий, как постель, Ложился, взбитый пышно,  
И непросохший сонный шмель, В покосе пел чуть слышно.  
И с мягким махом тяжело

3. *Заполните таблицу, используя следующий текст:*

Косье в руках скрипело.  
 И солнце жгло, И дело шло,  
 И все, казалось, пело: Коси, коса, Пока роса,  
 Роса долой - И мы домой.  
 Задремали звезды золотые, Задрожало зеркало затона.  
 Брезжит свет на заводи речные И румянит сетку небосклона.  
 Улыбнулись сонные березки, Растрепали шелковые косы,  
 Шелестят зеленые сережки, И горят серебряные росы. У плетня  
 заросшая крапива  
 Обрядилась ярким перламутром И, качаясь, шепчет шаловливо:  
 «С добрым утром!»

Аллитерация	Повторяющиеся звуки	Что обозначает повтор звуков?
Ассонанс		

4. *Выпишите трудные для произношения сочетания звуков в словах; выпишите многосложные слова.*
- Взыграйте, ветры, взройте воды, разрушьте гибельный оплот!
- (П.)
- Свобода взметнулась неистово. И в розовосмрадном огне тогда над страну калифствовал Керенский на белом коне (Ес.).
- Хочу постигнуть в каждом миге коммуной вздыбленную Русь (Ес.).
- В некой разлинованности нотной, нежась, наподобие простынь, железнодорожные полотна, рельсовая режущая синь... Железнодорожные полотна, ножницами режущий гудок (Цв.).
5. *Выпишите случаи звукоподражания.*
1. Эти дымы выстрелов и, странно сказать, звуки их производили главную красоту зрелища. «Пуфф!» - вдруг виднелся круглый, плотный, играющий лиловым, серым и молочно-белым цветами - дым, и «бумм!» - раздавался через секунду звук этого дыма. «Пуф-пуф!» - поднимались два дыма, толкаясь и сливаясь, и «бум-бум» - подтверждали звуки то, что видел глаз. 2. В промежутках совершенной тишины слышен был шорох прошлогодних листьев, шевелившихся от таянья земли и роста трав. 3. Подрезаемая с сочным звуком и пряно пахнущая трава ложилась высокими рядами. Теснившиеся по коротким рядам косцы со всех сторон, побрякивая брусницами и звуча то столкнувшимися косами, то свистом бруска по оттачиваемой косе, то веселыми криками, подгоняли друг друга (Л. Т.).
6. *В отрывках из художественных и публицистических произведений устранили недочеты фонетики.*

- Я лишь последний год войны прихватил - и то хватило горя...
- Дом был вовсе не так богат, как выглядел на первый взгляд.
- При выходе из проходной меня задержали Липатовы.
- Отбросив вечерние страхи и сомнения, семенили люди.
- Вихрь пламени и дыма обрушился на племя. Пламя плевалось искрами и издавало оглушительный треск.

7. Прочитайте предложения; выпишите в таблицу недочеты фоники (неблагозвучие, неуместные звуковые повторы, случайную рифму). Устраните ошибки в звуковой организации речи и запишите исправленные варианты

Неблагозвучие	Неуместные звуковые повторы	Случайная рифма

- В связи с уточнением замера зазора в разделе четвертом подряд изъят.
- Когда стали думать и гадать, что делать, чтобы ликвидировать сырость в свинарнике, вспомнили вдруг о заброшенном запарнике.
- Над двадцатигектарной плантацией вздымаются дымы костров.
- Выступающий управляющий щедро приводил примеры, доказывающие, что общение молодежи в общежитии оставляет желать лучшего.

8. Прочитайте стихотворение. Выпишите в таблицу соответствующие звуки.

Идет-гудет Зеленый Шум,  
Зеленый Шум, весенний шум!  
Играючи, расходится Вдруг ветер верховой: Качнет кусты ольховые,  
Подымет пыль цветочную,  
Как облако, все зелено: И воздух и вода!

ПОВТОРЕНИЕ		
Свистящие согласные звуки	Шипящие согласные звуки	Гласные звуки

Вариант 2

1. Определите, какое понятие (аллитерация или ассонанс) использовал автор. Выпишите из текста примеры, подтверждающие фонетический прием.

И первая пела сирена:

«Ко мне, господин Одиссей! Я вас исцелю несомненно Усердной любовью моей!» Вторая богатство сулила:

2. *Выпишите звуковые повторы из текста:*

«Ко мне, корабельщик, ко мне!»...

А третья сулила забвенье И кубок вздымала вина:

«Испей — и найдешь исцеленье В объятьях волшебного сна!»

Дыхание свободно в каждой гласной, В согласных –прерывается на миг.

И только тот гармонии достиг, Кому чередование их подвластно. Звучат в согласных серебро и медь. А гласные даны тебе для пеня.

И счастлив будь, коль можешь ты пропеть Иль даже продышать стихотворенье.

3. *Заполните таблицу, используя следующий текст:*

Терек воеет, дик и злобен, Меж утесистых громад, Буре плач его подобен, Слезы брызгами летят. Но, по степи разбегаясь, Он лукавый принял вид И, приветливо ласкаясь, Морю Каспию журчит:

«Расступись, о старец-море, Дай приют моей волне!

Погулял я на просторе,

Отдохнуть пора бы мне. Я родился у Казбека,

Вскормлен грудью облаков, С чуждой властью человека Вечно спорить был готов. Я, сынам твоим в забаву, Разорил родной Дарьял

И валунов, им на славу, Стадо целое пригнал».

Аллитерация	Повторяющиеся звуки	Что обозначает повтор звуков?
Ассонанс		

4. *Выпишите трудные для произношения сочетания звуков в словах; выпишите многосложные слова.*

- В гудящей мембране едва различимы слова, они задохнулись от тысячемильного бега (Луг.).

- Толщи вод угрюмо сохранили память об исчезнувшей земле и в десяти тысячелетнем иле, в десяти тысячелетней мгле (Нар.).

- А крылами взмахнувших уток мне прикрыла лишь осень очи (Н. А.).

- Тянет ветром свежо и студено, пахнет мокрой сосною крыльцо, и потягивается освобожденно утка, вылепившая яйцо (Евт.).

5. *Выпишите случаи звукоподражания.*

Почтовый поезд номер такой-то мчится на всех парусах от станции «Веселый Трах- Тарарах» до станции «Спасайся, кто может!». Локомотив свистит, шипит, пыхтит, сопит... Вагоны дрожат и своими неподмазанными колесами воют волками и кричат совами! На небе, на земле и в вагонах

тьма... «Что-то будет, что-то будет», - стучат дрожащие от старости лет вагоны... «Огогогого-о-о!» - подхватывает локомотив (Ч.).

6. В отрывках из художественных и публицистических произведений устранили недочеты фонетики.

1. Опустившись на стул, он застыл остолбенелым.  
2. Тогда я еще не питал неприязни к этому упитанному юнцу.

3. Плуг заглубился на заданную глубину.

4. Прибор понравился. Он предназначен для работы в схемах простого и программного автоматического регулирования. С ним можно осуществлять непрерывную запись регулируемого параметра и его показания, показания задания от ручного или программного задающего устройства и показания величины давления на исполнительном механизме.

5. Во многом способствует улучшению работы и лучшая организация труда и отдыха.

7. Прочитайте предложения; выпишите в таблицу недочеты фонетики (неблагозвучие, неуместные звуковые повторы, случайную рифму). Устраните ошибки в звуковой организации речи и запишите исправленные варианты

Неблагозвучие	Неуместные звуковые повторы	Случайная рифма

1. Проверкой, проведенной комиссией, назначенной дирекцией, было устано

2. Организуем систематически тематические выставки.

3. Преемственность молодежи в славных делах подразделения помогает единению всего коллектива.

4. По окончании экспедиции по традиции в одном из дворцов культуры Северодвинска состоится отчет любителей подводного спорта перед своими земляками.

8. Прочитайте стихотворение. Выпишите в таблицу соответствующие звуки.

Пышные гнутся макушки, Млея в весеннем соку; Где-то вдали от опушки Будто бы слышно: ку-ку. Или кто вспомнил утраты

Вешнюю вспомнил тоску? И раздается трикратно Ясно и томно: ку-ку.ПОВТОРЕНИЕ		
Свистящие согласные звуки	Шипящие согласные звуки	Гласные звуки

**Содержание отчета.**

В тетради для практических работ указать: номер практической работы, название, цель, вариант и выполнить данные задания.

**Контрольные вопросы для самопроверки.**

1. Что такое фоника?
2. Какие фонетические средства вы знаете?
3. Что такое ассонанс и аллитерация?
4. Для чего они используются в речи?

**Практическая работа № 4**

Официально – деловой и публицистический стили речи

**Цель работы** – сформировать практические умения составления и оформления официально – деловых документов, закрепить знания, полученные при изучении раздела «Стили речи».

**Пояснение к работе.**

В результате выполнения практической работы студенты должны знать:

- жанры, относящиеся в официально – деловому и публицистическому стилям;
- последовательность и грамотность написания некоторых официально- деловых документов;
- предназначение (функции) стилей речи. уметь:
- отличать стили речи по признакам;
- оформлять официально – деловые документы.

**Оснащение занятия.**

Методические указания к практическим работам, учебники.

**Предварительная подготовка.**

Работа оформляется в тетрадь для практических работ.

Теоретический материал:

Официально – деловой стиль – это функциональный стиль речи, среда речевого общения в сфере официальных отношений. Характерной чертой официально-делового стиля является наличие в нём многочисленных речевых стандартов — клише. Он реализуется почти исключительно в письменной форме для написания государственных актов, для деловой переписки. Устными могут быть только такие его жанры, как доклад на деловых совещаниях, выступление на собрании, служебный диалог.

Публицистический стиль — функциональный стиль речи, который используется в жанрах: статья, очерк, репортаж, интервью, ораторская речь. Публицистический стиль служит для воздействия на людей через СМИ (газеты, журналы, телевидение, афиши, буклеты).

Функции публицистического стиля:

- Информационная - стремление в кратчайший срок сообщить людям о свежих новостях
- Воздействующая - стремление повлиять на мнение людей

**Задание.**



*1. Прочитайте текст, определите его стиль.*

1. Наша страна любит героев, потому что это героическая страна. Охотно и шумно мы чествуем своих героев, старых и новых, благо они не убывают. Что ни день, крепкие веселые, совершают советские люди чудеса храбрости и силы на льдинах, в прозрачных толщах стратосферы, на шахматных полях, на парашютных зонтиках, на беговых дорожках. В лыжных переходах. Мы и радуемся этим молодцам, разглядываем их на торжественных собраниях, на страницах журналов, на экранах кино – их бронзовые плечи, победные улыбки, слышим их звонкие голоса.

2. В соответствии с Конституцией Российской Федерации государственным языком Российской Федерации на всей ее территории является русский язык... При использовании русского языка как государственного языка Российской Федерации не допускается использование слов и выражений, не соответствующих нормам современного русского литературного языка, за исключением иностранных слов, не имеющих общеупотребительных аналогов в русском языке

3. Замечательный человек, встретившийся мне в начале жизненного пути, был Игнатий Дмитриевич Рождественский, сибирский поэт. Он преподавал в нашей школе русский язык и литературу, и поразил нас учитель с первого взгляда чрезмерной близорукостью. Читая, учитель приближал бумагу к лицу, водил по ней носом и, ровно бы сам с собою разговаривая, тыкал в пространство указательным пальцем: «Чудо! Дивно! Только русской поэзии такое дано!»

4. Акт беспрецедентной жестокости и бесчеловечного отношения к животным проявил

житель деревни Эксперименталово, который в своих корыстных целях с особым цинизмом

использовал несчастных куриц для создания своего «философского камня». Золото было

получено, однако это живодера не остановило.

5. Я, Иванов Иван Иванович, выражаю свои искреннюю благодарность сотрудникам

компании ООО «Пример», в частности, Сидорову С.С. и Пупкову В.В. за высокий уровень

качества обслуживания и оперативное урегулирование всех спорных моментов прямо на месте

и прошу поощрить их в соответствии с условиями коллективного договора ООО «Пример».

*2. Заменить приведенные словосочетания глаголом. Определить стиль речи.*

Осуществить регистрацию, дать разрешение, осуществляется привлечение (средств), объявить благодарность, поставить визу, подписать договор, издать приказ, поставить подпись, издать постановление, внести предложение, написать характеристику.

*3. Доказать принадлежность текста к официально-деловому*

стилю. Выписать слова, подтверждающие принадлежность текста к официально – деловому стилю.

О просрочке поставки товара

Директору ОАО «Бумлесторг» Петрову О.А.

Уважаемый Олег Алексеевич!

По контракту № 24 от 17.09.07 г. Ваше предприятие должно было поставить товар не позднее 01.10.07 г. Однако в нарушение п. 4.1 контракта товар был поставлен с опозданием на 22 дня. На основании п. 5.4 контракта наша фирма начисляет Вам пени в размере ... руб.

Указанную сумму просим перевести в течение 5 банковских дней на наш расчетный счет № ... в Инкомбанке.

В случае неуплаты этой суммы в предлагаемый срок мы будем вынуждены обратиться в арбитраж.

Приложение: Акт приема товаров от 23.10.07 г.

Директор фирмы...

подпись

4. Проанализировать приведенное ниже резюме. Написать резюме

ФИО

Дата и место рождения Дом. тел.

Моб. тел. E-mail:

Желаемая должность:

Сведения об образовании:

Сведения об имеющемся опыте работы:

Семейное положение:

Дополнительная информация:

Личные качества:

Дата

\_\_\_\_\_ (подпись)

5. Отредактировать текст заявления. Все ли реквизиты присутствуют в заявлении? Записать исправленный вариант.

Директору

ЗАО «Углеторг» Лаптевой О.В.

Заявление.

Прошу предоставить мне академический отпуск с 1 декабря 2011 по 1 декабря 2012 года в связи с состоянием здоровья и на основании медицинской справки.

(подпись)

6. Отредактировать текст доверенности с точки зрения норм официально-делового стиля. Исправить ошибки. Доверенность.

Я, Сергей Петров, доверяю своей соседке, Елене Викторовне, взять с моего вклада в банке 3 000 рублей, потому что мне срочно нужны деньги, а сам я болею.

Петров

3 октября 20... г.

7. Заполнить таблицу жанров, используя материалы для справки.

8.

<b>Стили речи</b>	
<b>Официально-деловой</b>	<b>Публицистический</b>

*Материалы для справки:*

*Расчетный документ, аналитическая статья, рассказ, устав, договор, монография, акция, служебная записка, резюме, генеральный договор, каталог, налогооблагаемая база, сопроводительное письмо, отчет, лекция, доверенность, накладная, реклама, страхование жизни, репортаж, комплимент, вексель, объявление.*

**Содержание отчета.**

В тетради для практических работ указать: номер практической работы, название, цель, вариант и выполнить данные задания.

**Контрольные вопросы для самопроверки.**

1. Что такое стилистика?
2. Где используются официально – деловой и публицистический стили речи?
3. Что следует учитывать при составлении служебных документов?
4. Чем отличается официально – деловой стиль речи от публицистического?

### **Практическая работа № 5**

Разговорный и научный стили речи

**Цель работы** – сформировать практические умения составления и оформления разновидностей научных жанров, закрепить знания, полученные при изучении раздела «Стили речи».

**Пояснение к работе.**

В результате выполнения практической работы студенты должны знать:

- жанры, относящиеся научному стилю речи;
- особенности разговорного стиля речи и сферу его применения;
- предназначение (функции) стилей речи. уметь:
- отличать стили речи по признакам;
- грамотно формулировать и составлять различные жанры

научного стиля речи.

**Оснащение занятия.**

Методические указания к практическим работам, учебники.

**Предварительная подготовка.**

Работа оформляется в тетрадь для практических работ.

Теоретический материал:

Научный стиль — это стиль, который обслуживает научную сферу общественной деятельности. Он предназначен для передачи научной информации

в подготовленной и заинтересованной аудитории.

Научный стиль имеет ряд общих черт, общих условий функционирования и языковых особенностей, проявляющихся независимо от характера наук (естественных, точных, гуманитарных) и жанровых различий (монография,

научная статья, доклад, учебник и т.д.), что дает возможность говорить о специфике стиля в целом. К таким общим чертам относятся:

- 1) предварительное обдумывание высказывания;
- 2) монологический характер высказывания;
- 3) строгий отбор языковых средств;
- 4) тяготение к нормированной речи.

К научному стилю речи относят такие жанры, как:

Аннотация – краткое разъяснительное примечание.

Рецензия – критический разбор какого-л. произведения.

Реферат – изложение содержания научной работы.

Конспект – краткое письменное изложение содержания чего-л.

Разговорно-бытовой функционирует в сфере повседневно-бытового общения. Этот стиль реализуется в форме непринужденной, неподготовленной монологической или диалогической речи на бытовые темы, а также в форме частной, неофициальной переписки.

Для разговорной речи свойственны:

- разговорные просторечные слова (столько - стока, столовая, столовка ...)
- использование экспрессивной лексики (эмоциональной) (домище, большущий, работяга...)
- использование местоимений (ну, я пошел туда, где мы вчера были)
- использование частиц и междометий (щуку поймал вчера, ого-го какая)
- сокращенные звательные формы существительных (мам, пап, Маш...)
- удвоение слова (бежал - бежал, все равно опоздал)

### **Задание.**

**1.** Выпишите слова или словосочетания, которые относятся к разговорному стилю речи. Определите основной признак, по которому следующие выражения относятся к разговорному стилю:

1. Парнишка соседский лет двадцати...
2. Вам же мне эта тема не понятна!
3. Ну, я пошел туда, ну... где мы вчера были, в общем, в парк.
4. Какой-то фильм вчера шел, я и не припоминаю чё-то...
5. Спать не спит, а все думу думает.

6. У него ножища ого-го какая! 45 размер!
7. Может быть, я и не права, ты, Дим, если что, меня извини.
8. И делать ничего не делала, а устала.
9. Дай тачку погонять.
10. - Вчера русский был?

- Ага.
- А математика была?
- Да.
- Задание знаешь?
- Неа.

2. Прочитайте. Выпишите из текста разговорные и просторечные слова. Напишите, что вы думаете об отношениях между героями?

У деда в лесу у покосных ложков балаган поставлен. Вот и пришли они туда с девочкой Даренкой и кошкой Муренкой. Зимуют. А Даренка попривыкла к лесу-то. Сама говорит старику:

- Дедо, сходил бы ты в завод за лошадю. Надо ведь солонину домой увезти.

Дед даже удивился:

- Какая ты у меня разумница, Дарья Григорьевна! Как большая рассудила. Только боишься, поди, одна-то.

- Чего, - отвечает, - бояться. А ты поскорее ворочайся все-таки!

Как темнеть стало, Даренка запобаивалась. Только глядит - Муренка лежит спокойнехонько. Она и повеселела.

(По П.Бажову)

1. Прочитайте формы собственного имени. Распределите на 2 столбика имена, которые могут быть употреблены в официальной и неофициальной обстановке. Составьте предложения с именами, относящимися к разговорному стилю.

Александр Александрович; Саныч, Булычев Александр, Александр; дедушка Саша; дед Саня; Санек; Сашуня; Сашенька; Алекс, Шурик.

Официальная обстановка	Неофициальная обстановка

4. Запишите данные ниже слова по группам:

- а) общеупотребительные; б) разговорные;
- в) просторечные.

Ахнуть, балагурить, вдогонку, жадничать, промозглый, всплакнуть, бе..порядок, беспр..дел, вкалывать, ручеек, дурачье, бабуля, зайчишка, расческа, печка, замаскировать (в переносном значении), дом, навор..вать, стол, нахапать, приработок, большущий, скрыть, шабашка, заморозки, лесник, небосклон, горизонт, побережье.

Общеупотребительные	Разговорные	Просторечные

5. Из данных ниже фразеологизмов выберите только относящиеся к разговорному стилю. К каждому фразеологизму запишите (если это возможно) синонимичное ему слово или словосочетание.

Бросать слова на ветер, входящие и исходящие бумаги, взять под стражу, внести вклад, вылететь в трубу, довести до сведения, дурью маяться, ждать-пождать, заключить в объятья, левый заработок, надуть губы, отдать Богу душу, очная ставка, покрыто тайной, поставить на вид, прокладывать дорогу, протянуть ноги, раскинуть мозгами, сделать карьеру, стереть с лица земли, уйти из жизни, гражданский долг, хранить как зеницу ока, дамоклов меч, бить баклуши, прибавочная стоимость, узы дружбы, возыметь действие, особое мнение.

6. Прочитайте слова и определите их стилистическую принадлежность.

Водица, кисонька, дождик, орфоэпия, реферат, болтун, толстенный, сестрица, толстенный, говорунья, аннотация, билетерша, фотосинтез, кусачий, словарь, лгунишка, голосище, развеселый, премиленький, добряк, хвостун, вечерка, дворняга, старичье, учебное пособие, сорвиголова, головушка, конспект светелка, перелет, антисанитарный, договоренность.

Разговорный стиль	Научный стиль

7. Запишите все возможные варианты приведенных ниже слов, которые встречаются в разговорной речи:

Пример: хорошо – классно, клево, кайфно и т.д.

Спасибо - Пожалуйста – Здравствуйте –

С днем рождения – С праздником –

До свидания –

8. Определите стилистическую принадлежность текста. Отредактируйте текст так, чтобы получился научный стиль речи.

а) Ботвинья – это кушанье такое. Свеклину хряпу изрубить, добавить свеклу саму, все это испарить в печке. Добавить постного масла, а если есть сметана, то и сметаны (НОС).

б) Люди базарят, что логичностью бывает связь между какими-то там последовательными единицами текста, что ли.

в) Для того, чтобы сделать смолу, да еще и взрывчатые вещества, Колян мне вчера натрепал, что надо использовать глицерин.

9. Найдите в тексте просторечные слова. Замените их синонимами современного литературного языка.

А я просто радый за тебя, пришел от души поздравить. Дядя его правда повидал всякого: две войны отломал. Само собой, гоняли на работу, а работать приходилось с ихним же рядом. Работать по-нашенски – чертоломить – он тоже будет. А у нас ведь как: живут рядом, никаких условий особых нету. Они как раз родня с Климкой-то Стебуновым, они же

братья сродные! Аж слеза прошибает иной раз: до того работает, сердешный, до того вкалывает... весь черный (В. Шукшин).

Просторечные слова	Современный синоним

*10. Какому виду текста (аннотация, рецензия, реферат, конспект) соответствуют следующие обороты?*

По мнению автора, вслед за автором, автор приходит к выводу.

Актуальность темы очевидна, так как; в предмете анализа, центральным вопросом является; содержание работы сводится к...; несомненным достоинством статьи; в целом работа имеет высокую оценку; отдельные недочеты не снижают ее уровня; к недостаткам работы можно отнести; автор затронул актуальную тему; работа соответствует требованиям...

*11. Выпишите типичные для текста реферата обороты речи. Исправьте речевые ошибки.*

В статье «Роберт Кох. Страницы жизни», написанной доктором медицинских наук Т. Голубевой речь идет об известном немецком микробиологе, ученом Р. Кохе. Автор рассказывает о жизни этого человека, о его больших достижениях, сделанных в науке, таких как открытие возбудителя холеры, называемого запятой Коха. Делает открытие о природе возникновения сибирской язвы, буквально поразившее весь мир. Автор подчеркивает, что Р. Кох делает все достижения в лабораториях, совершенно лишенных условий для нормальной научной работы и доходит до всего сам. Голубева отмечает, что после того, как Р. Кох стал известным человеком, он стал высокомерным и циничным, но коллеги все равно его уважали.

Таким образом, автор хочет показать, как много человек может достичь даже в условиях, на первый взгляд, не пригодных для научных открытий и подчеркивает, как важно остаться самим собой.

#### **Содержание отчета.**

В тетради для практических работ указать: номер практической работы, название, цель, вариант и выполнить данные задания.

#### **Контрольные вопросы для самопроверки.**

1. Что такое стилистика?
2. Где используются научный и разговорный стили речи?
3. Что включает в себя аннотация, реферат, рецензия, конспект?
4. Чем отличается разговорный стиль речи от научного?

#### **Практическая работа № 6**

Анализ текста. Исправление стилистических ошибок

**Цель работы** – выработать умения стилистически грамотно строить письменную и устную речь, закрепить знания, полученные при изучении раздела. «Текст».

**Пояснение к работе.**

В результате выполнения практической работы студенты должны знать:

- типы текстов и их отличительные особенности;
- виды стилистических ошибок;
- признаки текста;
- виды связи в предложении. уметь:
- находить и исправлять стилистические ошибки;
- стилистически грамотно строить устную и письменную речь;
- определять типы текстов.

#### **Оснащение занятия.**

Методические указания к практическим работам, учебники.

#### **Предварительная подготовка.**

Работа оформляется в тетрадь для практических работ.

Теоретический материал:

Стилистические ошибки – это употребление неуместных в данном стиле языковых средств. К

стилистическим ошибкам относятся:

- употребление слова в несвойственном ему значении
- нарушение лексической сочетаемости
- лексические повторы в тексте
- неудачный порядок слов
- тавтология
- плеоназм

Текст – это несколько предложений, связанных друг другом по смыслу и грамматически.

*Основные признаки текста:*

- тематическое и композиционное единство всех его частей;
- наличие смысловой и грамматической связи между частями;
- смысловая цельность, относительная законченность

Типы текстов:

Повествование – последовательно рассказывается о том, как все происходило, что сначала, что – потом, чем все закончилось.

Описание – это изображение предметов или героев путем перечисления их признаков.

Рассуждение – включает в себе объяснение каких-либо фактов, событий с указанием причинно – следственных связей.

Типы связей в предложениях:

Последовательная связь – это связь второго предложения с первым, третьего со вторым

и т.д.

Параллельная связь – соподчинение второго, третьего и т.п. предложений первому.

#### **Задание.**



1. Соотнесите приведенные ниже предложения с разновидностями стилистических ошибок. Запишите исправлены вариант.

а) употребление слова в несвойственном ему значении б) нарушение лексической сочетаемости

в) лексические повторы в тексте г) неудачный порядок слов

1. Чтобы быть грамотным и обладать большим **жаргоном** слов, надо много читать

2. Это **играет** большое значение

3. Недавно я прочла одну **интересную книгу**. Эта книга называется –Молодая гвардия». **В этой книге интересно** рассказывается о подвигах.

4. Для того, чтобы хорошо **учиться**, **ученики** должны уделять больше внимания **учению**.

5. Есть немало произведений, повествующих о детстве автора, в мировой литературе.

2. Прочитайте следующие группы предложений. Какая из них является текстом? Почему?

а) В наш век высокоинтеллектуального развития сугубо индивидуальные оригиналы катастрофически мистифицируют абстракцию. И поэтому мы не можем игнорировать тенденции парадоксальных иллюзий.

б) Воображение – это источник художественных образов. Минеральный источник находился высоко в горах. На полотнах художника изображены горы.

в) Любимый художник, создавая образы, использует свое воображение. Оно необходимо ему, как источник живой воды необходим измученному путнику, умирающему от жажды. Но настоящий художник обязательно доберется до этого источника, который поможет ему создать великие произведения.

3. В следующих текстах определите вид связи предложений (последовательная или параллельная).

а) Мы сидели в тени. Но и в тени было душно. Тяжелый, знойный воздух словно замер; горячее лицо с тоской искало ветра, да ветра-то не было. Солнце так и било с синего, потемневшего неба; прямо перед нами, на другом берегу, желтело овсяное поле, кое-где поросшее полынью, и хоть бы один колос пошевелился.

б) Арина Васильевна была настоящая русская дворяночка прежнего времени. Ей бы следовало жить лет за двести, в старомосковские времена. Она была очень набожна и чувствительна, верила во всевозможные приметы, гаданья, заговоры, сны.

4. Прочитайте следующие отрывки. Определите, к какому типу текста относится каждый из них. Письменно обоснуйте свой ответ.

1) Доказывать, что благородство человека определяется не «табелью о рангах» и не знатным происхождением, вряд ли стоит. В основе благородства прежде всего лежит высокое понимание чести и долга. Кодекс благородного человека включает в себя такие понятия, как честность,

прямота, смелость, принципиальность, настойчивость и в то же время – гуманность, широта взглядов, умение щадить слабого, быть выше мелочей. В большей или меньшей степени благородство свойственно всякому честному человеку. Но надо отличать благородство и достоинство от амбиции и высокомерия. Это вещи полярно противоположные. (По Ю. Ценину)

2) Ермолай принадлежал одному из моих соседей, помещику старинного покроя. Ему было приказано доставлять на господскую кухню раз в месяц пары две тетеревов и куропаток, а впрочем, позволялось ему жить, где хочет и чем хочет. От него отказались, как от человека, ни на какую работу не годного. Пороху и дрови, разумеется, ему не выдавали, следуя тем же правилам, в силу которых он и не кормил своей собаки. Ермолай был человек престранного рода: беззаботен, как птица, довольно говорлив, рассеян и неловок с виду, сильно любил выпить, не уживался на месте, на ходу шмыгал ногами и переваливался с боку на бок – и шмыгая и переваливаясь, улепетывал верст пятьдесят в сутки. (И.Тургенев)

3) Картина Левитана «Март» своими торжествующе-радостными красками снискала себе широкую известность. Создавая эту картину, Левитан подстерег особенно трогательную минуту в жизни нашей северной природы: светлый канун перед наступлением весны. В лесу, среди деревьев, еще лежит глубокий снег, воздух еще стынет от мороза, деревья еще голы, даже первые весенние гонцы, грачи и скворцы, не появились в наших краях. Но уже солнышко пригревает, снег ослепительно блестит в его лучах, тени наливаются лиловой синевой, на голых сучьях на фоне неба уже заметны набухшие почки, в воздухе чувствуется приближение теплых дней – все предвещает весну; вся природа, все предметы – все пронизано ожиданием. (По М. Алпатову)

4) Лес шумит. Шумит густым, строгим гудом. Слышна в этом шуме гордость своей красотой, величием, мудростью, силой. В летние ночи думает лес. Неподвижно стоят деревья, подняв к небу свои зеленые кроны. Тихий свет редких звезд струится между ветвей, серебряными бликами ложится на листья. А лес шумит. Тихо, проникновенно. Трудно уловить лесные шорохи, треснет ствол, обломится и упадет на землю ветка, отряхнется во сне пухлогрудая рябка, заденет крылом колючую ель желтоглазый филин, взлетит на вершину и тревожно гукнет в серую мглу. (По С. Сартакову)

5) Самая большая ценность народа – его язык, язык, на котором он пишет, говорит, думает. Думает!.. Это значит, что вся сознательная жизнь человека проходит через родной ему язык. Мысли наши формулируются на определенном языке.

6) Мало кто по-настоящему знал Рахманинова, – он сближался с трудом, открывался немногим. В первый момент он немного пугал, – слишком много было в нем достоинства, слишком значительно, даже трагично было его изможденное лицо с глазами, полуприкрытыми тяжелыми веками. Но проходило некоторое время, и становилось ясно, что суровая внешность совсем не соответствует его внутренним, душевным

переживаниям, что он внимателен к людям, – не только близким, но и чужим, готов им помочь. И делал это всегда незаметно, – о многих добрых делах Рахманинова никто никогда не знал. (А. Седых)

7) И брела она по дикому полю, непаханому, нехоженному, косы не знавшему. В сандалии ее сыпались семена трав, и колючки цеплялись за пальто старомодного покроя, отделанного сереньким мехом на рукавах. Оступаясь, соскальзывая, по обледенелой щебенке поднялась на железнодорожную линию. Зачастила по шпалам, и шаг ее был суе­тливый, сбивающийся. (В. Астафьев)

8) Один корабль обошел вокруг света и возвращался домой. Была тихая погода, весь народ был на палубе. Посреди народа вертелась большая обезьяна и забавляла всех. Обезьяна эта корчилась, прыгала, делала смешные рожи, передразнивала людей, и видно было – она знала, что ею забавляются, и оттого еще больше расходилась. (Л. Толстой)

5. В следующих предложениях исправьте стилистические ошибки, связанные с лексической сочетаемостью слов.

а) Спортсмены потерпели победу в соревнованиях. б) Наступило глубокое лето.

в) Этот писатель заслужил известность.

г) В таких обстоятельствах удача вам не грозит. д) Этот фильм обречен на успех.

е) Нам слишком долго зажимали языки.

ж) В этом заплыве мы одержали поражение.

6. В следующих предложениях исправьте ошибки, связанные с речевой недостаточностью.

а) Язык Пушкина отличается от Гоголя.

б) Условия в городе не такие, как в деревне. в) На стене висела картина маслом.

г) В связи с эпидемией гриппа на занятиях присутствовало 0,5 студента. д) Классный руководитель должен обеспечить явку своих родителей.

7. В следующих предложениях исправьте стилистические ошибки. Определите, о каком нарушении идет речи (тавтология или плеоназм).

а) Перед своей смертью он написал завещание.

б) продолжительность занятий длится в течение часа.

в) Ваши требования основаны на необоснованных предположениях. г) Величина монумента поразила нас своим величием.

д) Он принял решительное решение. е) Толпа людей шла по улице.

ж) Каковы ваши планы на будущее?

з) Люди должны взаимно уважать друг друга. и) Я написал свою автобиографию.

к) Внешняя наружность ее была вполне привлекательна.

**Содержание отчета.**

В тетради для практических работ указать: номер практической работы, название, цель, вариант и выполнить данные задания.

**Контрольные вопросы для самопроверки.**

1. Что такое текст?
2. Назовите признаки текста?
3. Какие стилистические ошибки вы знаете?
4. Что такое речевая избыточность и речевая недостаточность?
5. Охарактеризуйте типы текстов: описание, повествование, рассуждение.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы  
Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к практическим занятиям студентов  
специальности 51.02.03 Библиотековедение  
ОП.04 Безопасность жизнедеятельности

Разработал: З.Н. Юнусов,  
преподаватель Колледжа БГПУ им.М.Акумуллы

### Пояснительная записка

Целью практических занятий является формирование практических умений, необходимых в последующей учебной, профессиональной деятельности и жизни.

В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием практических занятий является решение разного рода задач, в том числе профессиональных (анализ проблемных ситуаций, решение ситуационных задач, работа с измерительными приборами, средствами индивидуальной защиты, учебным тренажером для реанимационных действий, 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.

В результате изучения учебной дисциплины в области жизнедеятельности студент должен

<b>знать</b>
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 нее в добровольном порядке;
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
<b>уметь</b>
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;
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной

деятельности и экстремальных условиях военной службы;
оказывать первую помощь пострадавшим;

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.

### **Перечень практических работ**

<b>п/п</b>	<b>Тема практической работы</b>
	1. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК.
2	Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля.
	2. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения.
	3. Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ.
	4. Отработка действий по обеспечению безопасности при эпидемии, при ведении боевых действий, во время общественных беспорядков, при угрозе совершения и совершённом теракте.
	5. Строевые приёмы и движения без оружия
	6. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении.
	7. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него.
	8. Неполная разборка и сборка автомата.
	9. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.
	10. Стрельба из пневматической винтовки.
	11. Оказание первой помощи пострадавшим
	12. Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий.
	13. Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания.
	14. Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца.

### **Для проведения практических работ необходимо наличие:**

учебных кабинетов /лабораторий/ мастерских:

1. безопасности жизнедеятельности и охраны труда
2. стрелковый тир (электронный) технических средств обучения:
  1. Устройство отработки прицеливания
  2. Учебные автоматы (макеты) АК-74
  3. Винтовки пневматические
  4. Аудио-, видео-, аппаратура

### **оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:**

1. Общевоинской защитный комплект (ОЗК)
2. Комплект плакатов по Гражданской обороне
3. Комплект плакатов по Основам военной службы

### **Практическое занятие № 1**

**Тема:** Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК.

**Цели занятия:**

1. Уяснить назначение и классификацию СИЗ.
2. Практически отработать подбор СИЗ.
3. Приобрести навыки в пользовании средствами защиты органов дыхания и кожи.
4. Практически отработать норматив №1.
5. Практически отработать норматив №4.

**Пояснения**

Индивидуальные средства защиты предназначены для защиты человека от радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств. По своему назначению они делятся на средства защиты органов дыхания и средства защиты кожи.

**Задание №1** Записать размеры и порядок подбора СИЗ. Практически подобрать каждому обучаемому СИЗ органов дыхания и кожи.

**Необходимые принадлежности**

1. Тетрадь.
2. Метр.
1. СИЗ.
2. Учебные пособия и плакаты.

**Работа в аудитории****Подбор респиратора, его подгонка.**

Н,	10,9	и	11–	12	и
см	менее		11,9	более	
В	1		2	3	

Подбор респиратора по росту (В) производят в зависимости от высоты лица (h), способ измерения которого показан на рисунке.



После подбора респиратора произвести его подгонку и проверку плотности прилегания полумаски.

Для подгонки респиратора необходимо:

- вынуть респиратор из пакета и проверить его исправность;
- надеть полумаску на лицо так, чтобы подбородок и нос разместились внутри ее;
- одну нерастягивающуюся лямку наголовника расположить на теменной части головы, а другую – на затылочной;
- при необходимости с помощью пряжек отрегулировать длину эластичных лямок, для чего снять полумаску, перетянуть лямки и снова надеть респиратор;
- прижать концы носового зажима к носу.

При надевании респиратора не следует сильно прижимать полумаску к лицу и сильно отжимать носовой зажим.

**Подбор лицевой части, сборка, проверка исправности.**

Подбор шлем-масок осуществляют по результатам замера вертикального обхвата головы, который определяют путем измерения головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. Результаты измерений округляют до 0,5 см.



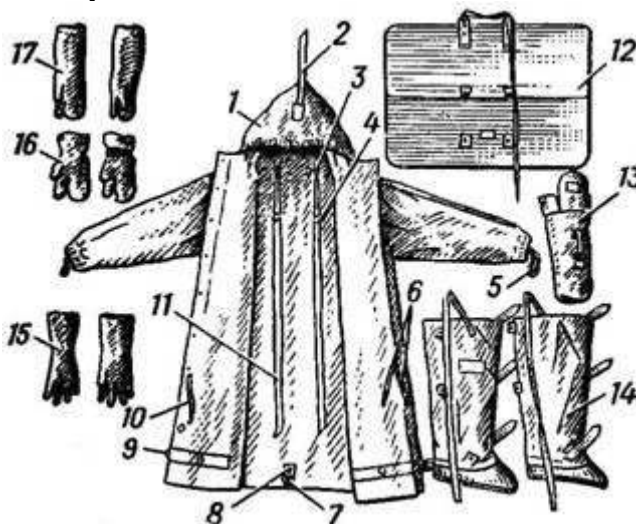


Измерение  
вертикального обхвата  
головы

#### Подбор лицевой части противогаза

Лицевая часть		Роста лицевых частей и соответствующие им вертикальные обхваты головы, см				
		0	1	2	3	4
ШМГ	-	5-65,5	62, 67,5	66-69	68- и более	69,5
ШМ-66Му	до 63	5-65,5	63, 68	66-68,5 и более	-	-
ШМ-62	до 63	5-65,5	63, 68	66-68,5-70,5 и более	71 и более	-

#### Подбор ОЗК.



Общевойсковой защитный комплект: 1 – защитный плащ ОП-1М; 2 - затяжник; 3 – петля спинки; 4 и 7 - рамки стальные; 5 – петля для большого пальца руки; 6 и 10 – закрепки; 8 – центральный шпенек; 9 – хлястик; 11 – держатели плаща; 12 – чехол для защитного плаща ОП-1М; 13 – чехол для защитных чулок и перчаток; 14 – защитные чулки; 15 – защитные перчатки БЛ-1М; 16 – утеплительные вкладыши к защитным перчаткам БЗ-1М; 17 – защитные перчатки БЗ-1М.

Плащи изготавливаются четырёх ростов:

- 1 рост — для людей ростом до 165 см;
- 2 рост — от 166 до 170 см;
- 3 рост — от 171 до 175 см;
- 4 рост — от 176 до 180 см;
- 5 рост - от 181 см и выше

Масса плаща — около 1,6 кг.

Защитные чулки изготавливаются трех размеров:

- для обуви 37—40-го размеров;
- для 41—42-го;
- для 43-го размера и более.

Масса пары чулок — 0,8—1,2 кг.

Все перчатки (зимние и летние) имеют один размер.

#### На практическом занятии осуществляется:

Каждый обучаемый путем соответствующих замеров подбирает своему товарищу респиратор, противогаз, ОЗК.

### **Контрольные вопросы**

1. Классификация СИЗ?
2. Назначение противогаза?
3. Размеры противогазов?
4. Состав ОЗК?
5. Размеры ОЗК?

**Задание №2** Практически научиться выполнять норматив №4.

### **Необходимые принадлежности**

1. противогаз.
2. ОЗК.
3. секундомер.
4. ведомость учета результатов тренировки.

### **Работа в аудитории**

Обучаемые подбирают противогазы и ОЗК согласно размеров.

### **На практическом занятии осуществляется:**

Обучаемые выполняют тренировку в надевании противогаза и респиратора.

Обучаемые в составе подразделения выполняют боевую задачу, находятся в районе сосредоточения (расположения), инженерных сооружениях, специальной (боевой) технике. Средства защиты при обучаемых.

Время на выполнение норматива отсчитывается с момента подачи команды до полного надевания общевойскового защитного комплекта.

### ***По команде: “Плащ в рукава. Газы”.***

Обучаемые надевают чулки, противогазы, перчатки, плащи в рукава и при действиях на машинах выстраиваются около них.

### **Последовательность выполнения норматива.**

- положить оружие на землю или прислонить его к какому-либо предмету;
- заправить куртку в брюки;
- надеть защитные чулки и закрепить их по бокам за поясной ремень;
- снять головной убор;
- перевести противогаз в “боевое” положение;
- дёрнуть за тесьму, предназначенную для раскрытия чехла;
- надеть головной убор;
- надеть защитные перчатки;
- надеть плащ в рукава;
- накинуть капюшон на голову и подогнать его по размеру с помощью головного хлястика;
- застегнуть борта плаща;
- надеть петли рукавов на большие пальцы кистей рук;
- взять оружие.

### **Ошибки, снижающие оценку на один балл:**

1. Не полностью выполнены отдельные операции при надевании средств защиты.
2. Допущены ошибки, снижающие оценку на один балл, при надевании противогаза (норматив № 1).

### **Ошибки, определяющие оценку “неудовлетворительно”:**

1. Не застёгнуто более 2-х шпеньков.
2. Допущены ошибки, определяющие оценку “неудовлетворительно” при надевании противогаза (норматив № 1).

### **Оценка по времени:**

Категория	Отличн	Хорошо	Удовлетворител
-----------	--------	--------	----------------

обучаемых	о		ьно
На открытой местности: - военнослужащие	3 мин	3 мин 20 сек	4 мин
В укрытиях или закрытых машинах: - военнослужащие	4 мин 35 сек	5 мин	6 мин

### **Контрольные вопросы**

1. Последовательность выполнения норматива №4?
2. Ошибки снижающие оценку на 1 балл?
3. Ошибки снижающие оценку до неудовлетворительно?

### **Практическое занятие № 2**

**Тема:** Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля.

#### **Цели занятия:**

1. Составить спецификацию помещений убежища.
2. Ознакомиться с правилами заполнения убежища.
3. Ознакомиться с правилами поведения в убежище.
4. Изучить назначение, основные технические данные, устройство, порядок подготовки прибора к работе, правила пользования и осуществление дозиметрического контроля.
5. Дать практические навыки в работе с прибором.

#### **Пояснения**

Защитное сооружение – это инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате аварий и катастроф на потенциально опасных объектах либо опасных природных явлений в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения. К таким сооружениям относят убежища и противорадиационные укрытия.

Убежища обеспечивают наиболее надежную защиту людей от поражающих факторов ОМП, а также от высоких температур и вредных газов в зонах пожаров.

Современные убежища должны обеспечить требуемые нормативные условия жизнеобеспечения людей в течение расчетного времени.

Радиоактивные излучения, которые могут возникнуть при аварии на АЭС, при ядерном взрыве, нельзя обнаружить по внешним признакам и органами чувств. Обнаружение РВ основывается на способности их ионизировать вещество среды, в которой они распространяются. В результате ионизации в веществе происходят физико-химические изменения, которые можно обнаружить и оценить количественно.

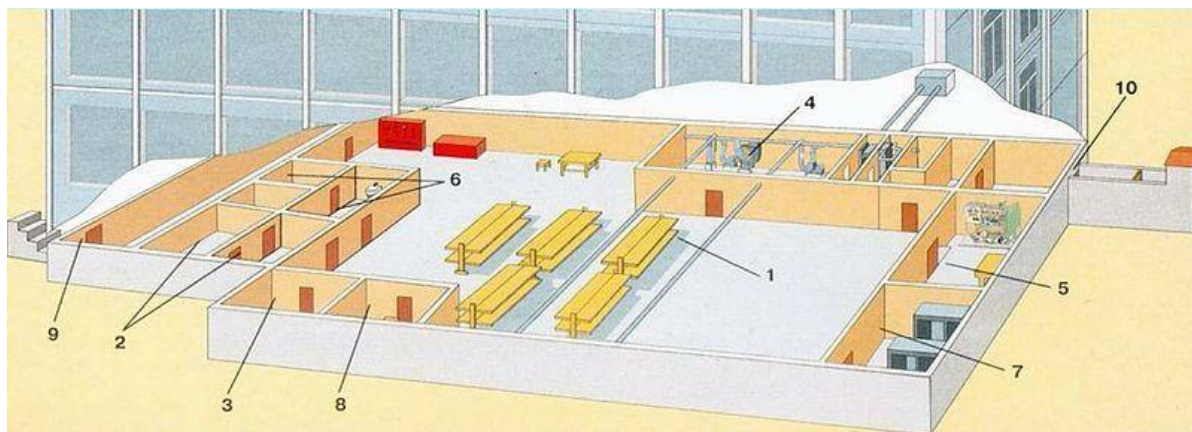
**Задание №1** Посетить защитное сооружение и ознакомиться с его устройством. Изучить вопросы заполнения, укрытия, размещения и пребывания в убежищах.

#### **Необходимые принадлежности**

1. Тетрадь.
2. Ручка.

#### **Работа в аудитории**

Составляется примерная спецификация помещений убежища.



План убежища: 1 — помещение для укрываемых; 2 — пункт управления; 3 — медицинский пункт (может не устраиваться); 4 — фильтровентиляционная камера; 5 — помещение дизельной электростанции; 6 — санитарный узел; 7 — помещение для ГСМ и электрошитовая; 8 — помещение для продовольствия (может не устраиваться); 9 — вход с тамбуром; 10 — аварийный выход с тамбуром.

#### **На практическом занятии осуществляется:**

Знакомство с защитными сооружениями, их планировкой, электроснабжением, административно-техническим устройством, средствами связи, системами воздухоочистки, водоснабжения.

Изучение порядка заполнения убежищ и пребывания в них.

При сообщении штабом ГО соответствующих сигналов об опасности население должно организованно направиться к ближайшему убежищу. С собой необходимо взять: средства индивидуальной защиты, документы на всех членов семьи (паспорта, военные билеты, дипломы, свидетельство о рождении на детей и др.), деньги, драгоценности, запасы продуктов питания в виде сухого пайка (на 2 – 3 суток) и воды (1,5 – 2 литра на каждого члена семьи).

Заполнение убежищ проводится организованно, быстро и без паники. Укрываемые в убежище размещаются на скамейках и нарах. Тех, кто прибыл с детьми, размещают в отдельных секциях или в комнате матери и ребенка. Престарелых и больных размещают поближе к воздухоразводящим вентиляционным трубам. Эту работу проводит звено по заполнению и размещению укрываемых. После заполнения убежища по распоряжению командира группы личный состав звена закрывает защитно-герметические двери, ставни аварийных выходов. Опоздавшие заполняют убежище через специальный шлюзтамбур.

В защитных сооружениях ежедневно проводится двухкратная уборка помещений силами укрываемых по распоряжению старших групп. Обслуживание оборудования и уборка технических помещений проводится силами звена обслуживания убежища.

Укрываемые в убежище обязаны:

- выполнять правила внутреннего распорядка, все распоряжения личного состава звена обслуживания убежища;
- содержать в готовности средства индивидуальной защиты;
- соблюдать спокойствие, пресекать случаи паники и нарушений общественного порядка;
- соблюдать правила техники безопасности;
- оказывать помощь группе обслуживания при ликвидации аварий и устранении повреждений;
- поддерживать чистоту в помещениях.

Укрываемым в защитных сооружениях запрещается:

- курить и употреблять спиртные напитки;
- приводить (приносить) в сооружение домашних животных;
- приносить легковоспламеняющиеся вещества, взрывоопасные и имеющие сильный или резкий запах вещества, громоздкие вещи;

- шуметь, громко разговаривать, ходить без особой надобности, открывать двери и выходить из сооружения;
- применять источники освещения с открытым огнем.

В убежищах рекомендуется проводить беседы, чтение в слух, слушать радиопередачи, разрешается играть в тихие игры (шашки, шахматы и др.).

Выход из убежищ производится только с разрешения (коменданта) после выяснения обстановки (РХБ и пожарной).

#### **Контрольные вопросы**

1. Что понимается под средствами коллективной защиты?
2. Классификация коллективных средств защиты?
3. Обязанности укрывшихся в убежище?
4. Что запрещается в защитных сооружениях?

**Задание №2** Практически научиться работать с прибором ДП-5а.

#### **Необходимые принадлежности**

1. прибор ДП-5а
2. тетради
3. литература и пособия

#### **Работа в аудитории**

Измеритель мощности дозы (рентгенметр) ДП-5А предназначен для измерения уровней гамма радиации и радиоактивной зараженности различных предметов по гамма-излучению. Мощность дозы гамма-излучения определяется в миллирентгенах или рентгенах в час для той точки пространства, в которой помещен при измерениях соответствующий газоразрядный счетчик прибора. Кроме того, имеется возможность обнаружения бета излучения.

#### **На практическом занятии осуществляется:**

##### **В комплект прибора входят:**

- Прибор в футляре с ремнями и контрольным источником (стронций 90-литий 90);
- Удлинительная штанга;
- Колодка питания для подключения прибора к внешнему источнику постоянного тока напряжением 3,6 и 12 вольт;
- Комплект эксплуатационной документации: техническое описание и инструкция по эксплуатации, паспорт;
- Комплект запасного имущества;
- 10 чехлов из полиэтиленовой пленки для зонда;
- Укладочный ящик.

##### **Технические характеристики.**

1. Прибор ДП-5А должен обеспечить требуемые характеристики после 1 минуты само прогрева Диапазон измерений по гамма-излучению от 0,05 мр/ч до 200 р/ч. Прибор имеет 6 поддиапазонов измерений.

Под диапазон	Положение ручки переключателя	Шкала	Единицы измерения	Пределы измерений
I	200	0-200	р/ч	5-200
II	x 1000	0-5	мр/ч	500-5000
III	x 100	0-5	мр/ч	50-500
IV	x 10	0-5	мр/ч	5-50
V	x 1	0-5	мр/ч	0,5-5
VI	x 0,1	0-5	мр/ч	0,05-0,5

2. Отсчет показаний производится по шкале с последующим умножением на соответствующий коэффициент поддиапазона. Участки шкалы от 0 (нуля) до первой значащей цифры являются нерабочими.

3. Прибор имеет звуковую индикацию на всех поддиапазонах, кроме первого.

4. Питание прибора осуществляется тремя элементами типа 1,6 ПМЦ х 1,05 (КБ-1), А336 (свет-1), отдельными элементами батареи «Планета». Два элемента предназначены для питания прибора и один для подсветки шкалы прибора. Комплект питания обеспечивает непрерывную работу в нормальных условиях в течение не менее 40 часов при использовании свежих элементов. Прибор имеет переходное приспособление, позволяющее питать прибор от посторонних источников питания постоянного тока, напряжением 3,6 и 12 в.

5. Вес прибора с элементами питания (без футляра) – не более 2,1 кг, вес комплекта в укладочном ящике – не более 7,6 кг.

6. 10. Среднее время безотказной работы составляет не менее 400 час.

### **Конструкция**

1. Прибор состоит из измерительного пульта и зонда, соединенного с пультом при помощи гибкого кабеля длиной 1,2 м.

2. Пульт состоит из следующих основных узлов: панель, кожух, крышка отсека питания.

3. Панель, кожух и крышка отпрессованы из стекловолокнита, обладающего высокой механической прочностью

### **На панели размещаются:**

- Кнопка сброса показаний;
- Потенциометр регулировки режима;
- Микроамперметр;
- Тумблер подсветки шкалы;
- Переключатель диапазонов на 8 положений;
- Гнездо подключения телефона.
- К панели крепится кабель, соединяющий пульт с зондом.

1. В кожухе имеется отсек для размещения трех источников питания 1,6 ПМЦ–105, А 336 или 3–х элементов «Планета» согласно схеме подключения на дне отсека питания. Для работы от посторонних источников служит колодка питания, которая вставляется в отсек вместо элементов питания. Крышка или колодка питания с резиновой прокладкой крепится четырьмя винтами к кожуху.

2. Зонд герметичен и имеет цилиндрическую форму. В зонде помещены газоразрезные счетчики СТС–5 и СИ-ЗБГ и другие элементы схемы. Корпус зонда имеет окно, заклеенное этилцеллюлозной водостойкой пленкой. Зонд имеет поворотный экран, который в положении «Б» открывает окно. На корпусе есть два выступа, которыми зонд ставится на обследуемую поверхность при индексации бета-заряженности. Для удобства измерений зонд имеет ручку.

3. Удлинительная штанга позволяет, при необходимости, увеличить длину зонда в пределах 450–720 мм. Присоединение к ручке зонда осуществляется с помощью обхвата.

4. В корпусе прибора расположен газоразрядный счетчик СИ-ЗБГ, который обеспечивает работу прибора на поддиапазоне 200 (зонд отключен).

### **Подготовка прибора к работе:**

1. Ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

2. Извлечь прибор из укладочного ящика, открыть крышку футляра, ознакомиться с расположением и назначением органов управления. Пристегнуть к футляру плечевой и поясной ремень. Вынуть прибор и зонд из футляра. Установить корректором механический «0» микроамперметра, ручку «Режим» повернуть против часовой стрелки до упора, ручку переключателя поддиапазонов установить в положение

«Выключено». Подключить источники питания согласно схемы и проверить включением тумблера «Освещение» (осв) и в положении «Реж.» переключателя поддиапазонов, вращением потенциометра «Реж.» по часовой стрелке убедиться в перемещении стрелки вправо – это значит источники подключены правильно. Установить стрелку микроамперметра на метку шкалы. Завернуть винты крышки отсека питания.

3. Закрепить прибор в футляре, подключить телефон, проверить работоспособность его по контрольному источнику излучения

**Для этого необходимо:**

- Открыть контрольный источник, вращая защитную пленку (крышку) вокруг оси;
- Повернуть экран зонда в положение «К»;
- Установить зонд опорными выступами на крышку футляра в фиксаторы так, чтобы контрольный источник измерения находился против окна.

Работоспособность проверяется по зуммеру в телефоне, при этом стрелка прибора должна зашкаливать на поддиапазонах  $\times 0,1$  и  $1,0$  и отклоняется  $\times 10$ . Сравнить показания прибора на поддиапазоне  $\times 10$  с показанием, записанным в паспорте на прибор в разделе 13 при последней проверки градуировки. Если показания совпадают, прибор можно использовать. Поставить экран зонда в положение «Г», нажать кнопку «Сброс» (стрелка прибора установится на «0» шкале), ручку поддиапазонов в положение «Реж.». Прибор готов к работе.

**Порядок измерения уровней радиации (мощности дозы излучения):**

- Экран зонда ставится в положение «Г». Зонд на вытянутой руке упорами вниз удерживается на высоте 0,7–1,0 м от земли.
- Переключатель поддиапазонов поставить в положение «200».
- Показания считываются по шкале «0-200» нижняя. Уровень радиации /рентген/час, рад/час/ измеряется в месте расположения пульта.

Для уяснения этого слушатели решают задачу: стрелка прибора остановилась на цифре «100», переключатель поддиапазонов в положении «200». Какой уровень радиации на местности? Ответ: 100 р/час/ (теоретически)

Если показания малы или будут отсутствовать, переключатель последовательно ставится в положения « $\times 1000$ ,  $\times 100$ ,  $\times 10$ ,  $\times 1$ ,  $\times 0,1$ » показания снимают по верхней шкале «0-5» и умножают на соответствующий коэффициент поддиапазона. Уровень радиации измеряется в месте расположения зонда.

Пример: стрелка показывает цифру «3», переключатель в положении « $\times 100$ ». Какой уровень радиации на местности? Ответ: 300 мр/час

Зонд прибора при измерениях уровней радиации может находиться и в чехле прибора, но тогда показания надо умножить на коэффициент экранизации 1,2. Перед каждым измерением необходимо нажимать кнопку «сброс». Слушатели тренируются считывать показания.

**Индикация бета-излучения.**

Обнаружение бета - излучений производится для того, чтобы определить, какая сторона поверхности объекта (брезентового тента авто, стены, котла для приготовления пищи и др. объектов, через которые проходят гамма-излучения) заражена. При повороте экрана блока детектирования в положении «Б» прибор является индикатором для обнаружения бета - излучений. В положении «Б» экрана блока детектирования измеряется мощность дозы суммарного бета-гамма - излучения.

Для обнаружения бета-зараженности объекта экран зонда установить сначала в положение «Г».

Поднести блок детектирования к обследуемой поверхности на расстояние 1-1,5см, установив ручку переключателя поддиапазонов последовательно в положение  $\times 10^2$ ,  $\times 10^3$ ,  $\times 10000$ , до отключения стрелки микроамперметра в пределах шкалы.

Затем экран зонда поставить в положение «Б» и при прежнем положении зонда произвести второе измерение (определить показание прибора). Если при этом показания увеличиваются, то это говорит о том, что исследуемая поверхность заражена бета - активными веществами. Если же оба показания одинаковы, то это говорит о том, что поверхность бета - активными веществами не заражена, бета - излучения РВ, находящихся с другой стороны объекта, поглощаются им и на прибор не воздействуют.

При индикации бета - излучения в случае расхождения показаний прибора в положениях экрана блока детектирования «Г» и «Б» менее чем на 20% вывод о наличии бета излучения недостоверен.

После окончания работы прибор выключить, произвести дезактивацию, дегазацию или дезинфекцию прибора.

При измерении зараженности жидких и сыпучих веществ на зонд прибора надевается чехол из полиэтиленовой пленки для предохранения его от загрязнения радиоактивными веществами. После использования чехол подлежит дезактивации или уничтожению.

При измерениях можно пользоваться удлинительной штангой, длину которой можно регулировать в пределах 450–720 мм.

#### **Контрольные вопросы**

- 1.назначение прибора ДП-5а?
- 2.состав прибора ДП-5а?
- 3.диапазоны измерений прибора ДП-5а?

### **Практическое занятие № 3**

**Тема:** Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, использовании средствами пожаротушения.

#### **Цель занятия:**

- 1.Ознакомиться с правилами поведения при пожаре.
- 2.Ознакомиться с действиями при возникновении пожара.
3. Практически отработать действия при возникновении пожара.

#### **Пояснения**

Давно известно, что в стрессовых ситуациях человеческое поведение определяется чувством страха. В первую очередь это касается поведения человека при пожаре. В этом случае наши действия становятся неконтролируемыми, а нервное напряжение активизирует все "дремавшие" в нас инстинкты. Это выражается в том, что человек чувствует прилив энергии, возрастание мышечной активности, обнаруживает способности к преодолению препятствий. Сознание человека при обнаружении серьезной опасности как бы абстрагируется, теряет способность нормально воспринимать события и оценивать сложность ситуации.

Как следствие, действия при возникновении пожара не согласованны, часто совершаются в полуавтоматическом состоянии, без контроля рассудка. Состояние панического страха при эвакуации людей из горящего помещения создает ситуации, при которых могут образоваться пробки на пути из горящего помещения. Люди могут также игнорировать свободные выходы, не замечать запасных - в стрессовом состоянии практически полностью теряется способность к анализу и оценке окружающего мира.

#### **Задание**

Практически отработать действия при возникновении пожара.

#### **Необходимые принадлежности**

- 1.Схема эвакуации при пожаре.
2. Инструкция по действиям при возникновении пожара.
3. Литература и пособия.

#### **Работа в аудитории**



Для предупреждения гибели людей на всех предприятиях и в госучреждениях создается инструкция действий при пожаре. Кроме того, очень важно пропагандировать получение знаний в области психологической подготовки персонала, а также отработки порядка действий при пожаре. Для того чтобы довести действия людей при эвакуации до автоматизма, необходимы регулярные тренировки совместных действий в случае пожара.

#### **На практическом занятии осуществляется:**

В случае возникновения пожара действия работников образовательных учреждений и привлекаемых к тушению пожара лиц в первую очередь должны быть направлены на обеспечение безопасности детей, их эвакуацию и спасение.

Каждый работник учреждения, обнаруживший пожар и его признаки (задымление, запах горения или тления различных материалов, повышение температуры и т.п.) обязан:

а) немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную часть (при этом необходимо четко назвать адрес учреждения, место возникновения пожара, а также сообщить свою должность и фамилию);

б) задействовать систему оповещения людей о пожаре, приступить самому и привлечь других лиц к эвакуации детей из здания в безопасное место согласно плану эвакуации;

в) известить о пожаре руководителя учреждения или заменяющего его работника;

г) организовать встречу пожарных подразделений, принять меры по тушению пожара имеющимися в учреждении средствами пожаротушения.

При проведении эвакуации и тушении пожара необходимо:

а) с учетом сложившейся обстановки определить наиболее безопасные эвакуационные пути и выходы, обеспечивающие возможность эвакуации людей в безопасную зону в кратчайший срок;

б) исключить условия, способствующие возникновению паники. С этой целью учителям, преподавателям, воспитателям, мастерам и другим работникам учреждения нельзя оставлять обучаемых без присмотра с момента обнаружения пожара и до его ликвидации;

в) эвакуацию обучаемых следует начинать из помещения, в котором возник пожар, и смежных с ним помещений, которым угрожает опасность распространения огня и продуктов горения;

г) тщательно проверить все помещения, чтобы исключить возможность пребывания в опасной зоне обучаемых;

д) выставлять посты безопасности на выходах в здание, чтобы исключить возможность возвращения обучаемых и работников в здание, где возник пожар;

е) при тушении следует стремиться в первую очередь обеспечить благоприятные условия для безопасной эвакуации людей;

ж) воздержаться от открывания окон и дверей, а также от разбивания стекол во избежание распространения огня и дыма в смежные помещения. Покидая помещения или здание, следует закрывать за собой все двери и окна.

#### **Контрольные вопросы**

1. Что такое пожар?
2. Условия возникновения пожара?
3. Виды горения?

#### **Практическое занятие № 4**

**Тема:** Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ.

#### **Цель занятия:**

1. Расширить кругозор обучаемых о негативном воздействии на человека и окружающую среду ЧС природного и техногенного характера.

2. Разъяснить обучаемым порядок действий при угрозе или возникновении ЧС природного и техногенного характера.

3. Практически отработать отдельные вопросы, связанные с ЧС природного и техногенного характера.

#### **Пояснения**

В современном мире существуют ЧС двух видов:

1. Природные.
2. Техногенные.

Источниками их возникновения служат различные причины. Способы защиты и минимизации воздействия на человека и окружающую среду определены и разработаны. Понять причину, породившую ЧС, её вредные и опасные факторы, способы защиты и является основной задачей обучаемых.

#### **Задание**

Выполнить детализацию (тип ЧС, причина или источник возникновения, поражающее воздействие на людей и окружающую среду, масштаб последствий, факторы выживания) по одной из ЧС природного и техногенного характера

#### **Необходимые принадлежности**

1. Тетрадь.
2. Ручка.
3. Справочная литература.

#### **Работа в аудитории**

Обучаемый получает задание о выполнении детализации одного из ЧС.

Например:

1. Детализация ЧС природного характера.  
Дать развернутую характеристику метеорологически опасному явлению - урагану.
1. Детализация ЧС техногенного характера.  
Дать развернутую характеристику техногенной аварии - пожару и взрыву.

#### **На практическом занятии рассматриваются:**

##### **А) ЧС техногенного характера:**

- аварии с выбросом радиоактивных веществ;
- аварии с выбросом химически опасных веществ;
- пожары и взрывы;
- транспортные аварии;
- аварии на энергетических и коммунальных системах;
- обрушение зданий и сооружений.

##### **Б) ЧС природного характера**

- геофизические опасные явления;
- геологические опасные явления;
- метеорологические и агрометеорологические опасные явления;
- морские гидрологические опасные явления;
- гидрологические опасные явления;
- природные пожары.

#### **Контрольные вопросы**

1. Что такое ЧС?
2. Основные причины техногенных ЧС?
3. Характерные ЧС района проживания?

#### **Практическое занятие № 5**

**Тема:** Отработка действий по обеспечению безопасности при эпидемии, при ведении боевых действий, во время общественных беспорядков, при угрозе совершения и совершённом теракте.

**Цель занятия:**

Закрепление теоретических знаний о ЧС социального характера, терроризме и приобретение практических навыков поведения при обнаружении взрывных устройств

#### **Задание**

1. Просмотреть учебный фильм.
2. Изучить ФЗ «О противодействии терроризму».
- Выписать основные понятия ст. 3 ФЗ «О противодействии терроризму».
3. Изучить памятку по действиям при террористических актах.
4. Составить алгоритм поведения при обнаружении взрывных устройств.

#### **Контрольные вопросы**

1. Что такое терроризм?
2. Что включает в себя террористическая деятельность?
3. Раскройте понятие террористического акта.
4. Что означает противодействие терроризму?
5. Контртеррористическая операция это?
6. Для чего применяются Вооруженные Силы Российской Федерации в борьбе с терроризмом?
7. Кто принимает решение о применении Вооруженными Силами Российской Федерации вооружения с территории Российской Федерации против находящихся за ее пределами террористов и (или) их баз?
8. Перечислите категории лиц, участвующих в борьбе с терроризмом, подлежащих правовой и социальной защите.
9. Ответственность организаций за причастность к терроризму.
10. Вознаграждение за содействие борьбе с терроризмом

#### **Практическое занятие № 6**

**Тема:** Строевые приёмы и движения без оружия

#### **Цель занятия:**

1. Выработать навыки в выполнении строевой стойки и поворотов на месте.
2. Дать практику в подаче команд.
3. Выработка строевой выправки обучаемых.

#### **Пояснения**

Строевая подготовка является одним из важнейших предметов военного обучения и воспитания. Она дисциплинирует обучаемых, вырабатывает у них отличную строевую выправку, умение быстро и четко выполнять строевые приемы, прививает аккуратность, ловкость и выносливость. Строевая подготовка — дело сугубо практическое. Каждый прием или действие нужно отрабатывать многократным повторением, придерживаясь такой последовательности:

- назвать прием (действие) и подать команду, по которой он выполняется;
- показать образцовое выполнение приема (действия) в целом, затем по разделениям с одновременным кратким объяснением правил и порядка его выполнения;
- научить обучаемых технике выполнения приема (действия) сначала по разделениям, затем в целом;
- тренировать учащихся в выполнении приема (действия), добиваясь ловкости, быстроты и четкости действия.

#### **Задание**

Практически отработать строевой прием строевая стойка и повороты на месте.

#### **Необходимые принадлежности**

1. Строевой плац (строевая площадка).
2. Строевой устав ВС РФ.

#### **Работа в аудитории**

Строевая стойка принимается по команде «**СТАНОВИСЬ**» или «**СМИРНО**». По этой команде стоять прямо, без напряжения, каблуки поставить вместе, носки выровнять

по линии фронта, поставив их на ширину ступни; ноги в коленях выпрямить, но не напрягать; грудь приподнять, а все тело несколько подать вперед; живот подобрать; плечи развернуть; руки опустить так, чтобы кисти, обращенные ладонями внутрь, были сбоку и посередине бедер, а пальцы полусогнуты и касались бедра; голову держать высоко и прямо, не выставляя подбородка; смотреть прямо перед собой; быть готовым к немедленному действию. Строевая стойка на месте принимается и без команды: при отдавании и получении приказа, при докладе, во время исполнения Государственного гимна Российской Федерации, при выполнении воинского приветствия, а также при подаче команд.

Повороты на месте выполняются по командам: **«Напра-ВО», «Нале-ВО», «Кру-ГОМ»**. Повороты кругом, налево производятся в сторону левой руки на левом каблуке и на правом носке; повороты направо — в сторону правой руки на правом каблуке и на левом носке. Повороты выполняются в два приема: первый прием — повернуться, сохраняя правильное положение корпуса, и, не сгибая ног в коленях, перенести тяжесть тела на впереди стоящую ногу; второй прием — кратчайшим путем приставить другую ногу.

**На практическом занятии осуществляется:**

#### **Разучивание строевой стойки**

1. Выполнение этого подготовительного упражнения осуществляется по команде **"Носки свести, делай – РАЗ, носки развести, делай – ДВА, носки свести, делай – РАЗ"** и т.д. После одиночной тренировки применить попарную тренировку, для чего произвести расчет отделения на первый и второй и подать команду: **"Первые номера налево, а вторые напра – ВО"**, затем: **"Первые номера проверяют, вторые выполняют – к попарной тренировке – ПРИСТУПИТЬ"**.

2. Приподнимание груди с подачей корпуса несколько вперед, подборание живота, развертывание плеч и опускание рук посередине бедра:

Начиная это упражнение, необходимо сделать глубокий вдох и в таком положении задержать грудную клетку, сделать выдох и продолжить дыхание с приподнятой грудью. Приподнять грудь, корпус тела следует немного подать вперед и подобрать живот, а плечи развернуть. Руки при этом опускаются так, чтобы кисти, обращенные ладонями внутрь, были сбоку и посередине бедер, а пальцы полусогнуты и касались бедер. Разучивание этого подготовительного упражнения производить по команде: **" Грудь приподнять, живот подобрать, плечи развернуть, корпус тела подать живот, делай – РАЗ, принять первоначальное положение, делай – ДВА"**.

3. Слитная тренировка всех элементов строевой стойки.

Подать команду: **"СТАНОВИСЬ", "СМИРНО"**. Проверить правильность выполнения строевой стойки для чего необходимо приказать обучаемым подняться на носки. Если строевая стойка принята правильно, то все обучаемые легко, без наклона вперед выполняют команду. Или подать команду: **"Поднять носки, делай – РАЗ"**. Те, кто принял правильную строевую стойку, носки поднять не смогут.

Прием, команда, действие	Ошибки
Строевая стойка	Ноги согнуты в коленях, носки не выровнены по линии фронта и не развернуты на ширину ступни, каблуки не поставлены вместе. Руки согнуты в локтях, кисти рук находятся не на середине бедра и не обращены ладонями внутрь, пальцы не полусогнуты и не касаются бедра. Грудь не приподнята, живот не подобран, плечи не развернуты, корпус не подан вперед. Голова опущена, выставлен подбородок.



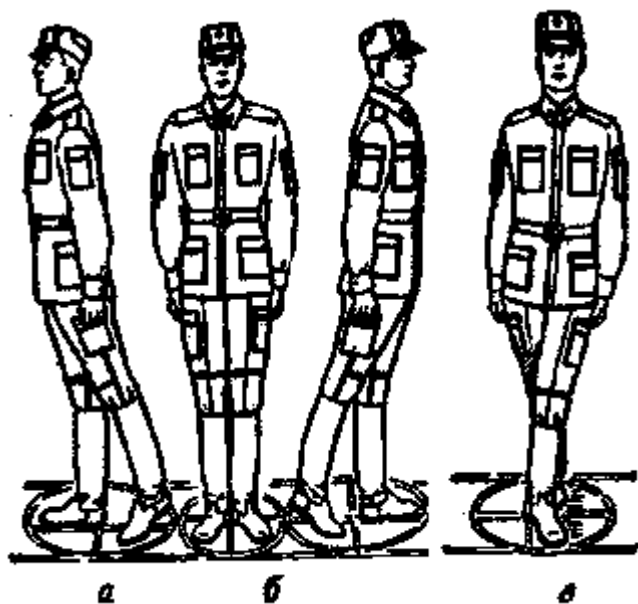
### Разучивание поворотов на месте

1. Поворот направо разучивается по разделениям на два счета. Показав прием по разделениям скомандовать: **"Направо, по разделениям, делай – РАЗ, делай – ДВА"**. Следить за тем, чтобы обучаемые по первому счету, резко повернувшись в сторону правой руки на правом каблуке и на левом носке, сохраняли положение корпуса, как при строевой стойке, и не сгибали ног в коленях, переноса тяжесть тела на впереди стоящую ногу. Каблук сзади стоящей ноги и носок впереди стоящей ноги должны быть развернуты так, чтобы после окончания поворота носки оказались развернутыми на ширину ступни. Положение рук должно быть, как при строевой стойке. При неправильном или нечетком выполнении элемента по счету **"раз"** подается команда **"Отставить"**. По счету **"делай – ДВА"** кратчайшим путем приставить левую ногу, не сгибая ее в колене. Разучив поворот направо по разделениям, приступить к разучиванию его в целом. Для этого подать команду **"Напра-ВО"** и сопровождать подсчетом вслух **"РАЗ, ДВА"**. Изучение приема можно продолжить под счет самих обучаемых или под барабан.

2. Поворот налево разучивается по разделениям на два счета. Показав прием по разделениям скомандовать: **"Налево, по разделениям, делай – РАЗ"**. Обучаемые должны повернуться на левом каблуке и правом носке, перенести тяжесть тела на левую ногу, сохраняя правильное положение корпуса, не сгибая ног в коленях и не размахивая во время поворота руками. По счету **"делай – ДВА"** правую ногу надо кратчайшим путем приставить к левой так, чтобы каблуки были вместе, а носки развернутыми на ширину ступни.

3. Поворот кругом выполняется по команде **"Кру – ГОМ"** также, как поворот налево, с той лишь разницей, что разворот корпуса делается на 180 градусов. По команде **"Кругом, по разделениям, делай – РАЗ"** надо резко повернуться на левом каблуке и правом носке, не сгибая ног в коленях, перенести тяжесть тела на каблук левой ноги, подавая корпус немного вперед. При повороте кругом также не допускается размахивание руками вокруг корпуса. По счету **"делай – ДВА"** надо кратчайшим путем приставить правую ногу к левой так, чтобы каблуки были вместе, а носки развернутыми на ширину ступни. Добившись правильного выполнения приема по разделениям перейти к тренировке обучаемых в выполнении поворота кругом в целом.

Прием, команда, действие	Ошибки
Повороты на месте	<p>После поворота не сохраняется правильное положение корпуса или ног.</p> <p>Во время поворота ноги (нога) сгибаются в коленях.</p> <p>Кисти рук не посередине бедер и пальцы не касаются бедра.</p> <p>Нога приставляется не кратчайшим путем.</p>



Положение ног при повороте:  
 а – направо; б – налево; в - кругом

#### **Контрольные вопросы**

1. Для чего нужна строевая подготовка?
2. Когда принимается строевая стойка?
3. Какая команда подается для принятия строевой стойки?
4. Какая команда подается для выполнения поворотов?

#### **Практическое занятие № 7**

**Тема:** Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении.

#### **Цель занятия:**

1. Выработать навыки в выполнении строевого приема воинского приветствия на месте и в движении.
2. Дать практику в подаче команд.
3. Выработка строевой выправки обучаемых.

#### **Пояснения**

Воинское приветствие является воплощением товарищеской сплоченности военнослужащих, свидетельством взаимного уважения и проявлением вежливости и воспитанности. Все военнослужащие обязаны при встрече (обгоне) приветствовать друг друга, соблюдая правила, установленные Строевым уставом Вооруженных Сил Российской Федерации.

#### **Задание**

Практически отработать строевой прием выполнение воинского приветствия на месте и в движении.

#### **Необходимые принадлежности**

1. Строевой плац (строевая площадка).
2. Строевой устав ВС РФ.

#### **Работа в аудитории**

Воинское приветствие выполняется четко и молодежато, с точным соблюдением правил строевой стойки и движения.

#### **На практическом занятии осуществляется:**

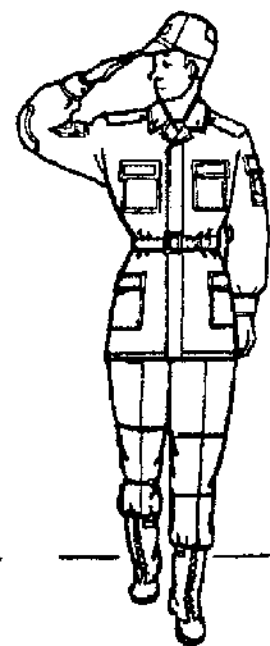
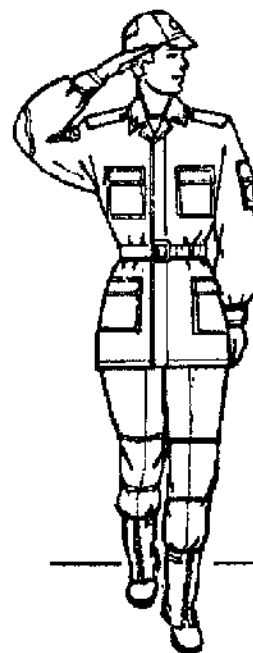
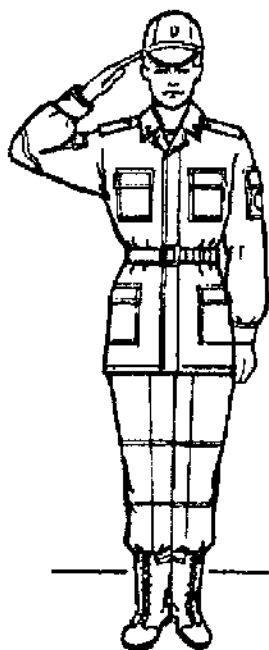
1. Обучение правилам выполнения воинского приветствия на месте надо проводить вначале без головного, а потом с надетым головным убором. Рассказав и показав солдатам правила выполнения воинского приветствия на месте, начинать разучивание их по разделением на два счета по команде "Для выполнения воинского приветствия на месте, начальник с фронта (справа, слева, сзади), по разделением: делай – РАЗ, делай

– **ДВА**". При подходе начальника за три-четыре шага по счету "**делай – РАЗ**" обучаемые должны принять положение строевой стойки, если необходимо – повернуться в его сторону, с одновременным приставлением ноги энергично повернуть голову с приподнятым подбородком в сторону начальника, смотреть в лицо начальнику, поворачивая вслед за ним голову. По счету "**делай – ДВА**" голову ставят прямо и принимают положение "вольно". И так повторяются команды для выполнения воинского приветствия начальнику, идущему с разных направлений.

2. Обучение приемам выполнения воинского приветствия на месте при надетом головном уборе проводится по разделениям в том же порядке, что и без головного убора. При этом следует вначале обучить правильно прикладывать руку к головному убору. Для этого показать и рассказать, что правая рука прикладывается к головному убору после принятия положения "смирно" кратчайшим путем, а при повороте в сторону начальника – одновременно с приставлением сзади стоящей ноги. Обратить внимание солдат на то, что правая рука должна иметь прямую ладонь, пальцы вместе, средний палец касается не головы у виска, а нижнего края головного убора (у козырька), локоть при этом должен быть на линии и на высоте плеча. Обучение приему прикладывания руки к головному убору начинается по команде "**Прикладывание руки к головному убору и опускание ее по разделениям: делай – РАЗ, делай – ДВА**". По счету "**делай – РАЗ**" обучаемые, находясь в разомкнутом одношереножном строю, энергично прикладывают правую руку к головному убору, по счету "**делай – ДВА**" энергично опускают правую руку вниз. Тренировать обучаемых в выполнении воинского приветствия в целом.

3. В движении без оружия воинское приветствие отдается при встрече друг с другом и при обгоне. Обучение выполнению воинского приветствия в движении при надетом головном уборе производится на шесть счетов. По счету "**делай – РАЗ**" сделать шаг левой ногой и с постановкой ноги на землю голову повернуть в сторону начальника, одновременно приложить руку к головному убору, левую руку опустить вниз к бедру. По счету "**делай – ДВА**", "**делай – ТРИ**", "**ЧЕТЫРЕ**", делать шаги правой (левой) ногой; "**делай – ПЯТЬ**" одновременно с постановкой левой ноги на землю голову поставить прямо, правую руку опустить от головного убора вниз. По счету "**делай – ШЕСТЬ**" правую ногу приставить к левой, а правую руку опустить к бедру. Убедившись, что обучаемые правильно поняли прием, выстроить отделение в колонну по одному и приступить к тренировке под счет обучаемых или под барабан. Для проверки умения обучаемых выполнять воинское приветствие в движении выстроить отделение в колонну по одному, подать команду "**Для выполнения воинского приветствия, дистанция 10 шагов, шагом – МАРШ**" и пропустить отделение мимо себя. Обучаемые поочередно проходят мимо и выполняют воинское приветствие.

Показав прием в целом и по разделениям, пояснить, что для выполнения воинского приветствия вне строя без головного убора за три-четыре шага до начальника (старшего) одновременно с постановкой ноги на землю необходимо прекратить движение руками, повернуть голову в его сторону и, продолжая движение, смотреть ему в лицо; пройдя начальника, голову поставить прямо и продолжать движение руками. Изучение этого приема командир отделения начинает по разделениям на четыре-шесть счетов. Прием разучивается по команде "**Выполнение воинского приветствия в движении, начальник справа (слева), по разделениям: делай – РАЗ, делай – ДВА**" и т. д. По счету "**делай – РАЗ**" сделать шаг левой ногой, одновременно с постановкой ее на землю прекратить движение руками и повернуть голову в сторону начальника. По счету "**ДВА, ТРИ, ЧЕТЫРЕ**" движение продолжать с прижатыми руками и повернутой головой, по счету "**делай – ПЯТЬ**" одновременно с постановкой левой ноги на землю голову поставить прямо. По счету "**делай – ШЕСТЬ**" правую ногу приставить к левой.



Выполнение воинского приветствия на месте      Выполнение воинского приветствия в движении

Прием, команда, действие	Ошибки
Выполнение воинского приветствия	<p>Воинское приветствие выполняется менее или более чем за 3-4 шага.</p> <p>Пальцы руки, приложенной к головному убору, не вместе, ладонь согнута, средний палец не касается нижнего края головного убора (у козырька).</p> <p>Локоть руки не на линии и высоте плеча.</p> <p>При повороте головы изменилось положение руки у головного убора.</p> <p>Рука прикладывается к головному убору не кратчайшим путем.</p>

### Контрольные вопросы

1. Для чего применяется воинское приветствие?
2. Какие команды подаются для выполнения воинского приветствия?

### Практическое занятие № 8 (2 часа)

**Тема:** Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него.

#### **Цель занятия:**

1. Выработать навыки в выполнении строевого приема выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него.
2. Дать практику в подаче команд.
3. Выработка строевой выправки обучаемых.

#### **Пояснения**

Выход из строя применяется:

1. для выхода из строя по вызову;
2. для выхода из строя на указанное количество шагов.

Подход к начальнику применяется:

1. для подхода к начальнику по вызову;
2. для подхода к начальнику вне строя.

Отход от начальника применяется:

1. для отхода от начальника вне строя;



2. для отхода от начальника в строй.

Возвращение в строй применяется:

1. для постановки в строй после выхода по вызову;

2. для постановки в строй после выхода на указанное количество шагов.

### **Задание**

Практически отработать строевой прием выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него.

### **Необходимые принадлежности**

1. Строевой плац (строевая площадка).

2. Строевой устав ВС РФ.

### **Работа в аудитории**

Для выхода военнослужащего из строя подается команда.

Например: **"Рядовой Иванов. ВЫЙТИ ИЗ СТРОЯ НА СТОЛЬКО-ТО ШАГОВ"** или **"Рядовой Иванов. КО МНЕ (БЕГОМ КО МНЕ)"**.

### **На практическом занятии осуществляется:**

Обучаемый, услышав свою фамилию, отвечает: **"Я"**, а по команде о выходе (о вызове) из строя отвечает: **"Есть"**. По первой команде обучаемый строевым шагом выходит из строя на указанное количество шагов, считая от первой шеренги, останавливается и поворачивается лицом к строю. По второй команде военнослужащий, сделав *один-два* шага от первой шеренги прямо, на ходу поворачивается в сторону начальника, кратчайшим путем строевым шагом подходит (подбегает) к нему и, остановившись за два-три шага, докладывает о прибытии.

Доклад о прибытии.

Например: **«Товарищ лейтенант. Рядовой Иванов по вашему приказу прибыл»** или **«Товарищ полковник. Капитан Петров по вашему приказу прибыл»**.

Для возвращения военнослужащего в строй подается команда.

Например: **"Рядовой Иванов. СТАТЬ В СТРОЙ"** или только **"СТАТЬ В СТРОЙ"**.

По команде "Рядовой Иванов" военнослужащий, стоящий лицом к строю, услышав свою фамилию, поворачивается лицом к начальнику и отвечает: **"Я"**, а по команде **"СТАТЬ В СТРОЙ"**, если он без оружия или с оружием в положении "за спину", прикладывает руку к головному убору, отвечает: **"Есть"**, поворачивается в сторону движения, с первым шагом опускает руку, двигаясь строевым шагом, кратчайшим путем становится на свое место в строю.

Если подается только команда **"СТАТЬ В СТРОЙ"**, военнослужащий возвращается в строй без предварительного поворота к начальнику.

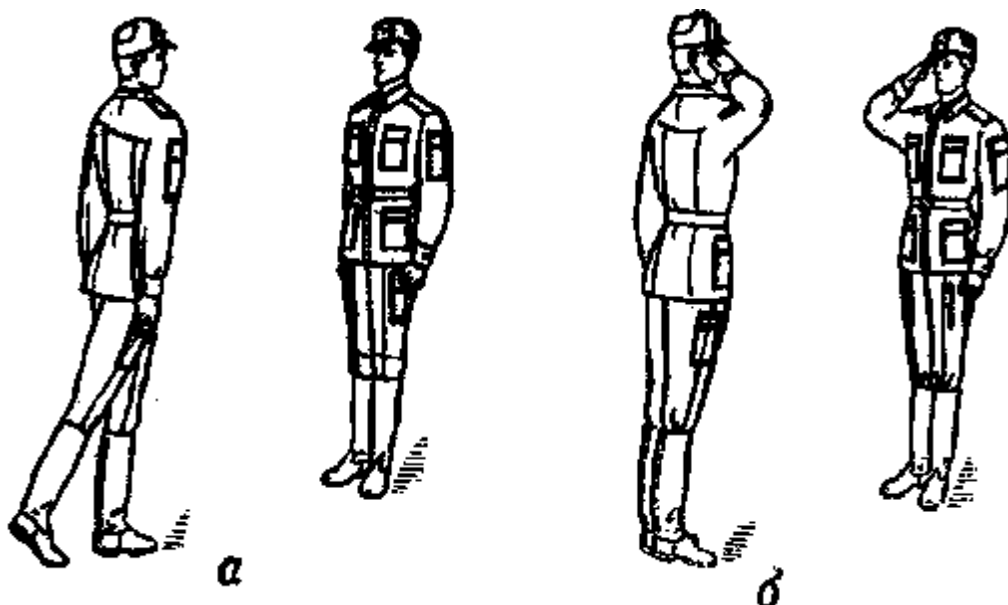
1. Подход к начальнику рекомендуется разучивать по разделениям на три счета. По счету **"делай – РАЗ"** левой ногой сделать строевой шаг вперед, произведя движение руками в такт шага, и зафиксировать положение на левой ноге, руки опущены к бедрам. По счету **"делай – ДВА"** приставить правую ногу и одновременно приложить правую руку к головному убору. По счету **"делай – ТРИ"** руку опустить к бедру. После этого упражнение повторяется.

2. Разучивание подхода к начальнику можно проводить на четыре счета с движением вперед на три шага. По команде **"Подход к начальнику, по разделениям на четыре счета, с движением три шага вперед – начи – НАЙ"**. По счету **"РАЗ, ДВА, ТРИ"** сделать три строевых шага вперед, по счету **"четыре"** приставить правую ногу к левой и одновременно правую руку приложить к головному убору. По следующему счету **"раз, два, три"** руку держать у головного убора, а по счету **"четыре"** опустить. Упражнение повторяется несколько раз.

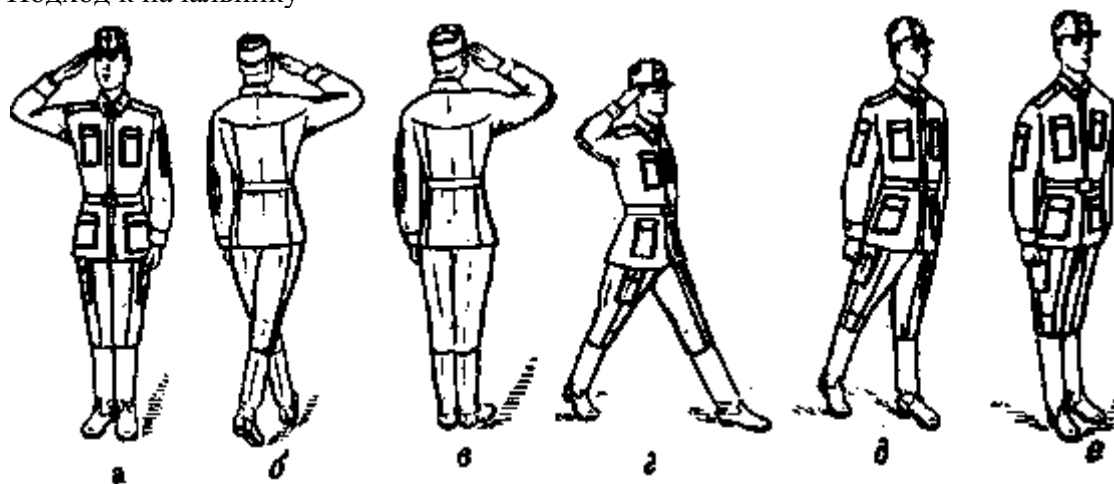
3. Разучивание отхода от начальника по разделениям рекомендуется проводить на четыре счета по команде **"Отход от начальника, по разделениям на четыре счета – начи – НАЙ"**. По счету **"делай – РАЗ"** все солдаты отделения прикладывают правую

руку к головному убору и отвечают: **"Есть"**. По счету **"делай – ДВА"** поворачиваются кругом (направо, налево) и приставляют правую ногу. По счету **"делай – ТРИ"** с первым шагом (с постановкой левой ноги на землю) опускают руку. По счету **"делай – ЧЕТЫРЕ"** приставляют правую ногу к левой.

4. Для привития обучаемым твердых навыков в действиях при подходе к начальнику и отходе от него рекомендуется тренировать их в обычном темпе на девять счетов. Для этого отделение выстраивается в колонну по одному. По команде **"Подход к начальнику и отход от него, на девять счетов, с подсчетом вслух – начи – НАЙ"** военнослужащие по первым трем счетам делают три шага вперед, начиная с левой ноги. По счету **"ЧЕТЫРЕ"** одновременно с приставлением правой ноги к левой прикладывают правую руку к головному убору, по счету **"ПЯТЬ"** опускают руку. По счету **"ШЕСТЬ"** вновь прикладывают руку к головному убору. По счету **"СЕМЬ"**, **"ВОСЕМЬ"** поворачиваются кругом. По счету **"ДЕВЯТЬ"** приставляют правую ногу к левой.



Подход к начальнику



Прием, команда, действие	Ошибки
Выход из строя и возвращение в строй	<p>Выход из строя и возвращение в строй производится походным шагом.</p> <p>Выход из строя осуществлен не на указанное количество шагов.</p> <p>После выхода не осуществлен поворот лицом к строю.</p> <p>Нет ответа: «Есть» после команды о выходе из строя.</p> <p>По команде, например: «Рядовой ИВАНОВ», военнослужащий,</p>

	<p>стоящий лицом к строю, не повернулся к начальнику или не ответил «Я».</p> <p>По команде «Стать в строй» военнослужащий не приложил руку к головному убору или не ответил «Есть».</p> <p>Нарушается положение строевой стойки.</p> <p>Возвращение в строй производится не кратчайшим путем.</p> <p>Остальные недостатки те же, что и при движении строевым шагом.</p>
Подход к начальнику вне строя и отход от него	<p>Военнослужащий, услышавший свое воинское звание и фамилию, не повернулся лицом к начальнику и не ответил «Я».</p> <p>При подходе к начальнику за 5-6 шагов не перешел на строевой шаг.</p> <p>Получив приказ, военнослужащий не приложил или неправильно приложил руку к головному убору.</p> <p>Нет ответа «Есть» после получения приказа.</p> <p>При отходе не сделал 3-4 шага строевым шагом.</p> <p>Остальные недостатки те же, что и при выполнении предыдущих приемов.</p>
Подход к начальнику из строя и отход от него	<p>При выходе из строя военнослужащий не сделал 1-2 шага от первой шеренги прямо или не выполнил в движении поворот в сторону начальника.</p> <p>Подход (отход) осуществлен не кратчайшим путем.</p> <p>При подходе военнослужащий не одновременно с приставлением ноги приложил руку к головному убору.</p> <p>Остальные недостатки те же, что при выходе и возвращении в строй.</p>

**Отход от начальника:** а – приложить руку к головному убору; б – повернуться кругом; в – приставить ногу; г – шаг вперед; д – опустить руку; е – приставить ногу

#### **Контрольные вопросы**

1. Для чего применяется строевой прием выход из строя?
2. Для чего применяется строевой прием подход к начальнику?
3. Команды, подаваемые для выполнения строевых приемов?

#### **Практическое занятие № 9**

**Тема:** Неполная разборка и сборка автомата.

#### **Цель занятия:**

1. Показать порядок выполнения неполной разборки и сборки АК.
2. Формирование навыков умелого обращения с оружием.
3. Воспитание чувства гордости за Отечественное оружие.

#### **Пояснения**

Выполнение нормативов по огневой подготовке способствует уверенному и грамотному обращению обучаемого с оружием, использованию его по назначению в любых условиях складывающейся обстановки.

#### **Задание**

Практически осуществить неполную разборку и сборку АК.

#### **Необходимые принадлежности**

1. Автомат АК-74.
2. Столы для сборки-разборки оружия.
3. Руководство по 5.45-мм автомату Калашникова (АК74, АКС74, АК74Н, АКС74Н) и 5.45 РПК (РПК 74, РПКС 74, РПК 74 Н, РПКС 74 Н).

#### **Работа в аудитории**

Разборку и сборку автомата производить на столе или чистой подстилке; части и механизмы класть в порядке разборки, обращаться с ними осторожно, не класть одну часть на другую и не применять излишних усилий и резких ударов. При сборке автомата

сличить номера на его частях; у каждого автомата номеру на ствольной коробке должны соответствовать номера на газовой трубке, затворной раме, затворе, крышке ствольной коробки и других частях автомата.

**На практическом занятии осуществляется:**

**1. Порядок неполной разборки автомата.**

**Отделить магазин.** Удерживая автомат левой рукой за шейку приклада или цевье, правой рукой обхватить магазин; нажимая большим пальцем на защелку, подать нижнюю часть магазина вперед и отделить его.

**Проверить, нет ли патрона в патроннике,** для чего опустить переводчик вниз, отвести рукоятку затворной рамы назад, осмотреть патронник, отпустить рукоятку



затворной рамы и спустить курок с боевого взвода.

**Вынуть пенал с принадлежностью из гнезда приклада.** Утопить пальцем правой руки крышку гнезда приклада так, чтобы пенал под действием пружины вышел из гнезда; раскрыть пенал и вынуть из него протирку, ершик, отвертку, выколотку и шпильку. У автомата со складывающимся прикладом пенал носится в кармане сумки для



магазинов.

**Отделить шомпол.** Оттянуть конец шомпола от ствола так, чтобы его головка вышла из-под упора на основании мушки, и вынуть шомпол вверх. При отделении



шомпола разрешается пользоваться выколоткой.

**Отделить у автомата дульный тормоз-компенсатор.** Утопить отверткой фиксатор дульного тормоза-компенсатора. Свернуть дульный тормоз-компенсатор с резьбового выступа основания мушки (со ствола), вращая его против хода часовой стрелки.

**Отделить крышку ствольной коробки.**левой рукой обхватить шейку приклада, большим пальцем этой руки нажать на выступ направляющего стержня возвратного механизма, правой рукой приподнять вверх заднюю часть крышки ствольной коробки и



отделить крышку.

**Отделить возвратный механизм.** Удерживая автомат левой рукой за шейку приклада, правой рукой подать вперед направляющий стержень возвратного механизма до выхода его пятки из продольного паза ствольной коробки; приподнять задний конец направляющего стержня и извлечь возвратный механизм из канала затворной рамы.



**Отделить затворную раму с затвором.** Продолжая удерживать автомат левой рукой правой рукой отвести затворную раму назад до отказа, приподнять ее вместе с



затвором и отделить от ствольной коробки.

**Отделить затвор от затворной рамы.** Взять затворную раму в левую руку затвором кверху; правой рукой отвести затвор назад, повернуть его так, чтобы ведущий выступ затвора вышел из фигурного выреза затворной рамы, и вывести затвор



вперед.

**Отделить газовую трубку со ствольной накладкой.** Удерживая автомат левой рукой, правой рукой надеть пенал принадлежности прямоугольным отверстием на выступ замыкателя газовой трубки. Повернуть замыкатель от себя до вертикального положения и снять газовую трубку с патрубка газовой камеры.



#### 1. **Порядок сборки автомата после неполной разборки.**

**Присоединить газовую трубку со ствольной накладкой.** Удерживая автомат левой рукой, правой рукой надвинуть газовую трубку передним концом на патрубок газовой камеры и прижать задний конец ствольной накладки к стволу; повернуть с помощью пенала принадлежности замыкатель на себя до входа его фиксатора в выем на колодке прицела.

**Присоединить затвор к затворной раме.** Взять затворную раму в левую руку, а затвор в правую руку и вставить затвор цилиндрической частью в канал рамы; повернуть затвор так, чтобы его ведущий выступ вошел в фигурный вырез затворной рамы, и продвинуть затвор вперед.

**Присоединить затворную раму с затвором к ствольной коробке.** Взять затворную раму в правую руку так, чтобы затвор удерживался большим пальцем в переднем положении.левой рукой обхватить шейку приклада, правой рукой ввести газовый поршень в полость колодки прицела и продвинуть затворную раму вперед настолько, чтобы отгибы ствольной коробки вошли в пазы затворной рамы, небольшим усилием прижать ее к ствольной коробке и продвинуть вперед.

**Присоединить возвратный механизм.** Правой рукой ввести возвратный механизм в канал затворной рамы; сжимая возвратную пружину, подать направляющий стержень вперед и, опустив несколько книзу, ввести его пятку в продольный паз ствольной коробки.

**Присоединить крышку ствольной коробки.** Вставить крышку ствольной коробки передним концом в полукруглый вырез на колодке прицела; нажать на задний конец крышки ладонью правой руки вперед и книзу так, чтобы выступ направляющего стержня возвратного механизма вошел в отверстие крышки ствольной коробки.

**Спустить курок с боевого взвода и поставить на предохранитель.** Нажать на спусковой крючок и поднять переводчик вверх до отказа.

**Присоединить дульный тормоз-компенсатор.** Навернуть дульный тормоз-компенсатор на резьбовой выступ основания мушки (на ствол) до упора.

**Присоединить, шомпол.**

**Вложить пенал в гнездо приклада.** Уложить принадлежность в пенал и закрыть его крышкой, вложить пенал дном в гнездо приклада и утопить его так, чтобы гнездо закрылось крышкой.

**Присоединить магазин к автомату.** Удерживая автомат левой рукой за шейку приклада или цевье, правой рукой ввести в окно ствольной коробки зацеп магазина и повернуть магазин на себя так, чтобы защелка заскочила за опорный выступ магазина.

#### **Контрольные вопросы**

1. Назначение и ТТХ АК-74?
2. В каких случаях производится неполная и полная разборка и сборка АК-74?
3. Назначение частей АК-74?

#### **Практическое занятие № 10**

**Тема:** Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.

**Цель занятия:**

1. Отработать с обучаемыми нормативы по огневой подготовке №7,8.
2. Формирование навыков умелого обращения с оружием.
3. Воспитание чувства гордости за Отечественное оружие.

**Пояснения**

Выполнение нормативов по огневой подготовке способствует уверенному и грамотному обращению обучаемого с оружием, использованию его по назначению в любых условиях складывающейся обстановки.

**Задание**

Практическая отработка нормативов по огневой подготовке №7,8 по неполной разборке и сборке автомата.

**Необходимые принадлежности**

1. Автомат АК-74.
2. Столы для сборки-разборки оружия.
3. Руководство по 5.45-мм автомату Калашникова (АК74, АКС74, АК74Н, АКС74Н) и 5.45 РПК (РПК 74, РПКС 74, РПК 74 Н, РПКС 74 Н).

**Работа в аудитории**

Разборку и сборку автомата производить на столе или чистой подстилке; части и механизмы класть в порядке разборки, обращаться с ними осторожно, не класть одну часть на другую и не применять излишних усилий и резких ударов. При сборке автомата сличить номера на его частях; у каждого автомата номеру на ствольной коробке должны соответствовать номера на газовой трубке, затворной раме, затворе, крышке ствольной коробки и других частях автомата.

**На практическом занятии осуществляется выполнение обучаемыми на время нормативов №7 и №8:**

№ норматива	Наименование норматива	Условия (порядок) выполнения норматива	Вид оружия	Оценка по времени		
				отл	хор	удовл

7	Неполная разборка оружия	Оружие – на подстилке. Обучаемый находится у оружия. Норматив выполняется одним обучаемым. Время отсчитывается от команды «К неполной разборке оружия приступить» до доклада обучаемого «Готов».	АК-74	15 с	17 с	19 с
№ норматива	Наименование норматива	Условия (порядок) выполнения норматива	Вид оружия	Оценка по времени		
				отл	хор	удовл
8	Сборка оружия после неполной разборки	Оружие разобрано. Части и механизмы аккуратно разложены на подстилке. Обучаемый находится у оружия. Норматив выполняется одним обучаемым. Время отсчитывается от команды "К сборке оружия приступить" до доклада обучаемого "Готово"	АК-74	25 с	27 с	32 с

### **Контрольные вопросы**

1. Назначение и ТТХ АК-74?
2. В каких случаях производится неполная и полная разборка и сборка АК-74?
3. Назначение частей АК-74?
4. Временные показатели выполнения нормативов № 7,8.

### **Практическое занятие № 11**

**Тема:** Стрельба из пневматической винтовки.

#### **Цель занятия:**

1. Практически отработать с обучаемыми действия по принятию положения для стрельбы лежа.
2. Практически отработать с обучаемыми действия по выполнению нормативов № 1,2 по огневой подготовке.
3. Формирование навыков умелого обращения с оружием

#### **Пояснения**

Автоматчик изготавливается к стрельбе по команде или самостоятельно. На учебных занятиях команда для подготовки к стрельбе может подаваться отдельно, например: *«На рубеж открытия огня, Шагом - Марш»*, и затем *«Заряжай»*. Если нужно, перед командой *«Заряжай»* указывается положение для стрельбы.

#### **Задание**

Практическая отработка нормативов по огневой подготовке №7,8 по неполной разборке и сборке автомата.

#### **Необходимые принадлежности**

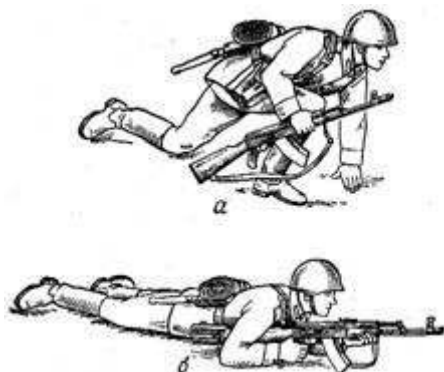
1. Автомат АК-74.
2. Столы для сборки-разборки оружия.
3. Руководство по 5.45-мм автомату Калашникова (АК74, АКС74, АК74Н, АКС74Н) и 5.45 РПК (РПК 74, РПКС 74, РПК 74 Н, РПКС 74 Н).

#### **Работа в аудитории**

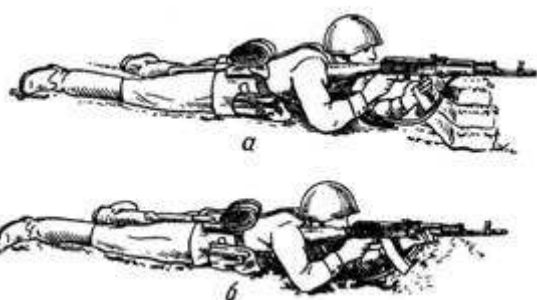
Изготовка к стрельбе включает *принятие положения для стрельбы и заряжания автомата*.

**На практическом занятии осуществляется:**

**Принятия положения для стрельбы**



Порядок принятия положения для стрельбы лежа из автомата: а – автоматчик опирается на левое колено и левую руку; б – автомат удерживается левой рукой за



Положение при стрельбе лежа с упора: а – удержание автомата за магазин;

б - удержание автомата за цевье

#### Выполнение нормативов № 1, 2

№ норм.	Наименование норматива	Условия (порядок) выполнения норматива	Вид оружия	Оценка по времени		
				«отл.»	«хор.»	«уд.»
1.	Изготовка стрельбе из различных положений (лежа, с колена, стоя, из-за укрытия) при действиях пешем порядке.	Обучаемый (расчет) с оружием из исходного положения в 10 м от огневой позиции (места для стрельбы). Автомат, ручной пулемет в положении «На ремень». Магазин, снаряженный пятью учебными патронами, в сумке. Сумка застегнута. Руководитель указывает огневую позицию (место для стрельбы), положение для стрельбы, сектор стрельбы и подаёт команду: «К БОЮ». Обучаемый (расчет) изготавливается к стрельбе (переводит оружие из походного положения в боевое, заряжает оружие) и докладывает: «Такой-то к бою готов». На прицелах должны	Автомат	7 с	8 с	10 с

Если автомат находится в положении «на ремень», подать правую руку по ремню несколько вверх и, снимая автомат с плеча, подхватить его левой рукой за спусковую скобу и ствольную коробку, затем взять автомат правой рукой за ствольную накладку и цевье дульной частью вперед. Одновременно с этим сделать полный шаг правой ногой вперед и немного вправо. Наклоняясь вперед, опуститься на левое

колено и поставить левую руку на землю впереди себя, пальцами вправо. Затем, опираясь последовательно на бедро левой ноги и предплечье левой руки, лечь на левый бок и быстро повернуться на живот, раскинув ноги слегка в стороны носками наружу; автомат при этом положить цевьем на ладонь левой руки.

#### Приемы стрельбы лежа с упора

Для стрельбы из автомата лежа с упора положить автомат цевьем на упор и удерживать его левой рукой за магазин или цевье, а правой за пистолетную рукоятку. Жесткий упор для смягчения перекрыть дерном, свернутой плащ-палаткой, скаткой шинели и т.п.



		быть нулевые установки, пузырьки уровней - на середине. Время отсчитывается от команды « <b>К БОЮ</b> » до доклада « <b>Такой-то к бою готов</b> »				
2.	Разряжение оружия прикоманду « <b>К БОЮ</b> » (оружие действиях взаряжено). Руководитель пешем порядке. подает команду: « <b>РАЗРЯЖАЙ</b> », « <b>ОТБОЙ</b> ». Обучаемый (расчет) разряжает оружие (переводит оружие из боевого в походное положение). У автомата извлекает из магазина патроны, кладет магазин в сумку и становится в исходное положение в 10 м от огневой позиции, имея оружие и сумку в положении, указанном в нормативе № 1. Время отсчитывается от команды « <b>РАЗРЯЖАЙ</b> », « <b>ОТБОЙ</b> » до занятия исходного положения в 10 м от огневой позиции, имея оружие в положении, указанном в нормативе № 1, и представления доклада « <b>Оружие разряжено, поставлено на предохранитель</b> »	Автомат	16 с	17 с	20 с	

#### **Контрольные вопросы**

1. Назначение и ТТХ АК-74?
2. В каких случаях производится неполная и полная разборка и сборка АК-74?
3. Назначение частей АК-74?
4. Временные показатели выполнения нормативов № 1,2,7,8.

#### **Практическое занятие № 12**

**Тема:** Оказание первой помощи пострадавшим

##### **Цель занятия:**

1. Ознакомиться с основными видами травм и приемами оказания первой помощи при травмах пострадавшим в ЧС мирного и военного времени;
2. Овладеть основными приемами оказания первой помощи при различных видах травм.

##### **Пояснения**

Первая помощь должна оказываться сразу же на месте происшествия, быстро и умело, еще до прихода врача или до транспортировки пострадавшего в больницу. Правильно оказанная первая помощь часто является решающим фактором при спасении жизни пострадавшего.

### **Задание**

- 1.Просмотреть учебный фильм.
- 2.Ознакомиться с содержанием учебного пособия (Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: уч.пособие - АКАДЕМИЯ, 2013г. - 144 с.) на стр.114 – 122.
- 3.Изучите виды травм и правила оказания первой помощи при различных видах травм и ответьте на контрольные вопросы.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое травма?
- 2, Какие факторы приводят к травмам?
3. Приведите примеры открытых и закрытых травм.
4. Каковы основные этапы первой помощи при ранениях?
5. Какие виды повязок вы знаете?
6. Бинты каких размеров используются для выполнения повязок?
7. Расскажите о правилах бинтования.
8. Приведите примеры бинтовых повязок. Какие из них самые распространенные?
9. Как выполняется циркулярная бинтовая повязка?
10. Как выполняется спиральная бинтовая повязка?
11. Что такое крестообразная повязка? При каких ранениях она применяется?
12. Приведите примеры не бинтовых повязок.
13. В каком случае применяется косыночное бинтование?
14. Как выполняется «черепашья» повязка?
15. Как выполняется бинтовая повязка «чепец»?
16. Как выполнить повязку на глаз?

### **Практическое занятие № 13**

**Тема:** Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий.

#### **Цель занятия:**

1. Повторить виды кровотечений.
2. Практически отработать вопрос наложения жгута и пальцевого прижатия артерий.
3. Уметь оказать помощь и самопомощь.

#### **Пояснения**

Опасность любого кровотечения состоит в том, что в результате него падает количество циркулирующей крови, ухудшаются сердечная деятельность и обеспечение тканей (особенно головного мозга), печени и почек кислородом. При обширной и длительной кровопотере развивается малокровие (анемия).

### **Задание**

Практически отработать вопросы наложения жгута (закрутки), и пальцевого прижатия артерий.

#### **Необходимые принадлежности**

1. Бинты, вата.
2. Резиновые жгуты, марля.
3. Матерчатый жгут, косынка, шарф, палочка или карандаш, бинт.

#### **Работа в аудитории**

Повязки должен уметь накладывать каждый человек, ведь травмы (особенно мелкие) случаются часто, да и прикладывать различные лекарства на кожу приходится достаточно часто.

#### **На практическом занятии осуществляется:**

##### **1.1 Наложение давящей повязки**

Методика. При небольшом капиллярном или венозном кровотечении из раны на руке или ноге достаточно наложить стерильную повязку и потуже её прибинтовать (давящая повязка) или хорошо притянуть ватно-марлевый тампон к ране с помощью лейкопластыря.

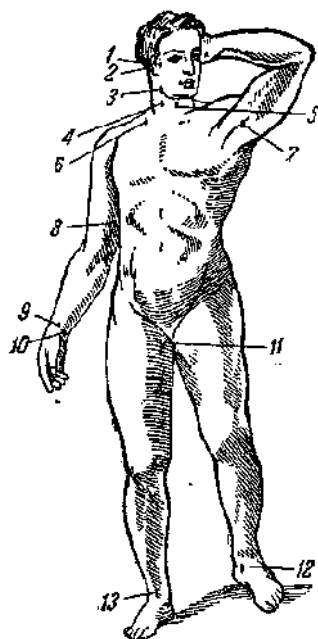
Наложите на место предполагаемого ранения стерильный кусок марли или бинта сложенный в несколько раз (размер и форма куска зависят от размеров и конфигурации ранения). Сверху положите слой ваты толщиной 0,5 – 1,0 см. Закрепите повязку при помощи тугого кругового бинтования. Следите за тем, чтобы не перетянуть конечность слишком сильно (до посинения кожи ниже повязки).

### 1.2 Пальцевое прижатие артерии выше раны

Методика. Данный метод используют при сильном артериальном или венозном кровотечении. Для осуществления пальцевого прижатия артерии необходимо знать точки, в которых ее можно прижать к кости.

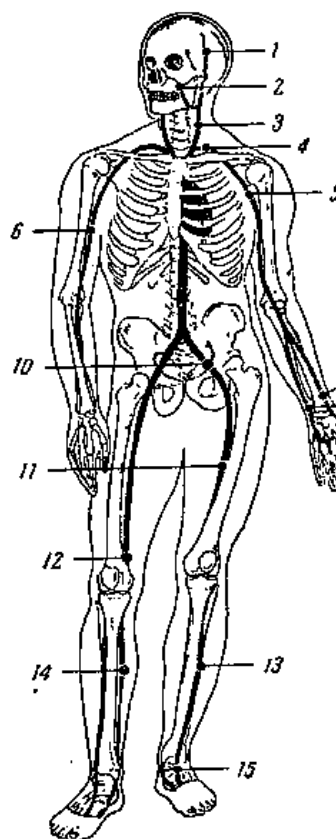
Рассмотрите расположение наиболее доступных для прижатия точек на рисунке. Отыщите эти точки у себя на теле и друг у друга. Чтобы удостовериться, правильно ли найдена точка, попытайтесь прощупать пульс; как правило, в этих местах удаётся ощутить пульсацию крови в сосуде. Прижмите артерию пальцем или кулаком, в зависимости от местоположения и вида артерии.

Пальцевое прижатие обеспечивает почти мгновенную остановку кровотечения. Однако, даже обладая крепким телосложением, человек не может достаточно долго продолжать прижатие, так как уже через 10–15 мин руки начинают уставать, и давление ослабевает. В связи с этим сразу же после прижатия артерии нужно предпринять попытку остановки кровотечения другим способом.



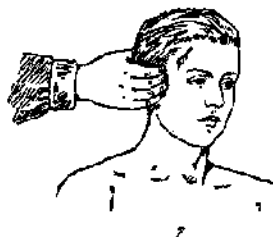
Точки прижатия важнейших артерий.

- 1 - височная;
- 2 - затылочная;
- 3 - нижнечелюстная;
- 4 - правая общая сонная;
- 5 - левая общая сонная;
- 6 - подключичная;
- 7 - подмышечная;
- 8 - плечевая;
- 9 - лучевая;
- 10 - локтевая;
- 11 - бедренная;
- 12 - задняя большеберцовая;
- 13 - артерия тыла стопы.



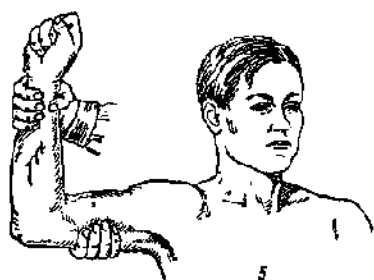
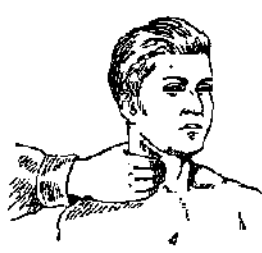
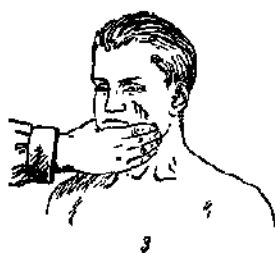
Артерии и места их прижатия при кровотечении.

- 1 - височная артерия;
- 2 - наружная челюстная артерия;
- 3 - сонная артерия;
- 4 - подключичная артерия;
- 5 - подмышечная артерия;
- 6 - плечевая артерия;
- 7 - лучевая артерия;
- 8 - локтевая артерия;
- 9 - ладонная артерия;
- 10 - подвздошная артерия;
- 11 - бедренная артерия;
- 12 - подколенная артерия;
- 13 - передняя большеберцовая артерия;
- 14 - задняя большеберцовая артерия;
- 15 - артерия стопы.



Пальцевое прижатие артерии при кровотечении.

- 1 - прижатие лучевой и радиальной артерии при ранении ладони;
- 2 - прижатие височной артерии;
- 3 - прижатие наружной челюстной артерии;
- 4 - прижатие сонной артерии;
- 5 - прижатие плечевой артерии.



### 1.3 Наложение кровоостанавливающего жгута

Методика. Кровоостанавливающий жгут применяется при оказании первой помощи для временной остановки кровотечения из сосудов конечностей путём кругового

перетягивания и сдавления тканей вместе с кровеносными сосудами. Наибольшее распространение в практике получили жгут Эсмарха (резиновая трубка длиной 1,5 м) и ленточный кровоостанавливающий жгут.

При артериальном кровотечении жгут должен располагаться выше (центрнее) повреждённого участка: при ранении стопы или голени – на уровне бедра, выше колена; при ранении кисти или предплечья – на плече, кроме средней его трети из-за большой опасности травматизации нервных стволов.

При наложении жгута соблюдайте следующую последовательность действий:

1. На уровне наложения расправьте складки одежды или оберните конечность в этом месте мягкой тканью (куском марли).

2. Жгут подведите под конечность, по возможности ближе к источнику кровотечения, затем захватите его у конца и в средней части, растяните и уже в растянутом виде оберните вокруг конечности до прекращения кровотечения из раны. Первый тур жгута – кровоостанавливающий, последующие – фиксирующие. Постепенно уменьшая растяжение резины, закрепите весь жгут на конечности. Туры укладывайте достаточно плотно друг к другу, чтобы избежать ущемления тканей между ними, не прикладывая чрезмерных усилий, так как это может вызвать повреждение подлежащих тканей. Жгут натягивайте лишь до той степени, которая необходима для остановки кровотечения, но не более.

3. Для контроля эффективности сжатия артерий после наложения жгута прощупайте пульс ниже него – исчезновение пульса свидетельствует о пережатии артерий.

4. Под жгут поместите записку с указанием точного времени его наложения (час и минуты). Оказывающий помощь или обеспечивающий транспортировку пострадавшего должен помнить, что жгут должен оставаться на конечности не более 2 ч после его наложения, а в зимнее время и в холодном помещении – 1-1,5 ч, так как отсутствие кровотока в конечности приводит к её омертвлению.

Если за указанное время пострадавший не доставлен в лечебное учреждение, необходимо ненадолго распустить жгут. Лучше эту манипуляцию проводить вдвоём: один прижимает пальцем артерию выше раны, из которой истекает кровь, а другой медленно, чтобы быстрый ток крови не вытолкнул образовавшиеся тромбы, распускает жгут на 3-5 мин, после чего вновь его накладывает, но уже выше прежнего места.

Ошибки и осложнения при наложении жгута. Слабое затягивание жгута вызывает лишь передавливание поверхностно расположенных вен, в результате чего затрудняется отток крови и кровотечение из раны усиливается. В этом случае жгут нужно снять, предварительно прижав артерию пальцем, и наложить вновь, но уже с большим натяжением. Слишком сильное затягивание жгута, особенно на плече, может вызвать паралич периферических отделов конечности вследствие повреждения нервных стволов. После наложения жгута на незащищенную кожу через 40 – 60 минут в месте наложения появляются резкие боли, вызванные местным нарушением кровоснабжения тканей.

#### **1.4 Наложение жгута-закрутки**

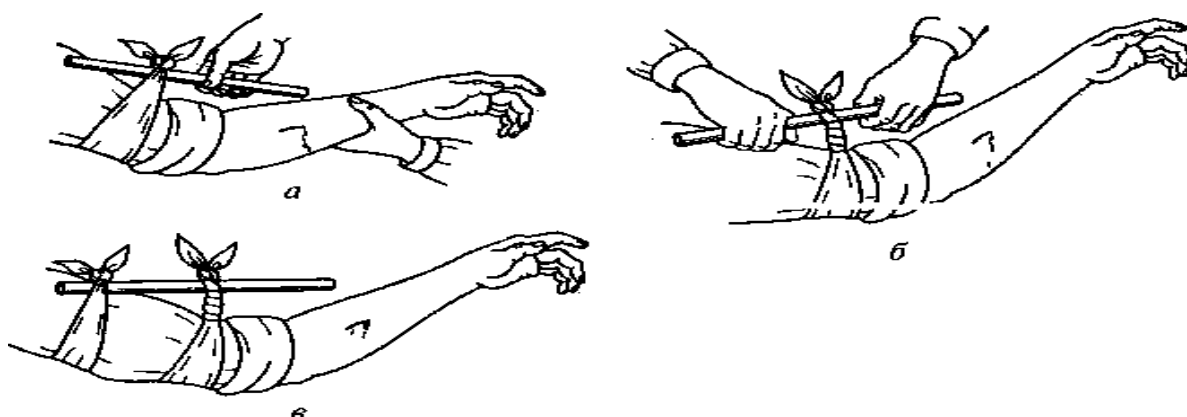
Методика. Последовательность наложения матерчатого жгута:

1. Наложите на конечность матерчатый жгут выше места предполагаемого артериального или ниже предполагаемого венозного кровотечения.

2. Свободный конец его проденьте через пряжку и максимально затяните.

3. Вращением деревянной палочки произведите дальнейшее сдавливание конечности до прекращения кровотечения.

4. Палочку закрепите в одной из петель.



Временная остановка артериального кровотечения с помощью закрутки:  
 а — завязывание куска ткани выше места кровотечения; б — затягивание закрутки;  
 в — фиксация свободного конца палочки

### **Контрольные вопросы**

1. Назовите виды кровотечений?
2. Характеристика видов кровотечений?
3. Правила наложения кровоостанавливающего жгута?

### **Практическое занятие № 14**

**Тема:** Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания.

#### **Цель занятия:**

1. Практически отработать непрямой массаж сердца.
2. Определение состояния пострадавшего.

#### **Задание**

1. Просмотреть видеофильм
2. Расставьте в правильном порядке действия при нанесении прекардиального удара.

1. Нанесите ребром сжатой в кулак ладони немного выше прикрытого пальцами мечевидного отростка прекардиальный удар.

Выглядит это так: двумя пальцами одной руки вы прикрываете мечевидный отросток, а кулаком другой руки наносите удар (при этом локоть руки направлен вдоль туловища пострадавшего).

2. Освободите грудную клетку от одежды. Чтобы не терять время, свитер, майку не снимают, а сдвигают к шее. Галстук у мужчины нужно снять. Ремень на брюках, юбках следует расстегнуть. Также надо убедиться, что в области грудной клетки нет медальонов, крестиков или других предметов.

3. Приподнимите веко пострадавшего и проверьте реагирует ли зрачок на свет (сужается при освещении). Затем проверьте пульс на сонной артерии (боковая поверхность шеи). Пульс проверяют не менее 10 с, чтобы не ошибиться.

4. Когда вы удостоверились, что у пострадавшего нет пульса, то переверните его на спину и начинайте сердечно-легочную реанимацию.

5. Прикройте двумя пальцами мечевидный отросток, чтобы уберечь его от повреждения. Он находится внизу грудины, там, где сходятся нижние ребра, и может при резком ударе отломиться и травмировать печень.

3. Имитируйте оказание пострадавшему первой помощи – установите наличие или отсутствие дыхания, пульса, выполните следующие приемы:

- прекардиальный удар;
- искусственное дыхание методом «изо рта в рот»

*Техническое оснащение:* подстилка на пол, салфетка или кусок марли, муляж человека.

## **Практическое занятие № 15**

**Тема:** Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца.

**Цель занятия:**

1. Практически отработать непрямой массаж сердца.
2. Определение состояния пострадавшего.

**Пояснения**

Искусственный массаж сердца (или непрямой массаж сердца, компрессия грудной клетки) — комплекс мер, направленных на поддержание кровообращения у человека при остановке сердцебиения. Различают также прямой массаж сердца - производится при вскрытой грудной клетке хирургом.

**Задание**

Практически отработать вопрос выполнения непрямого массажа сердца.

**Необходимые принадлежности**

1. Тренажер.

**Работа в аудитории**

Кровообращение можно восстановить, нажимая на грудную клетку. При этом сердце сдавливается между грудиной и позвоночником, а кровь выталкивается из сердца в сосуды. Ритмичные нажатия имитируют сердечные сокращения и восстанавливают кровоток. Этот массаж называется непрямой, потому что спасатель воздействует на сердце через грудную клетку.

Пострадавшего укладывают на спину, обязательно на жёсткую поверхность. Если он лежит на кровати, его следует переложить на пол.

Одежду на груди больного расстегивают, освобождая грудную клетку. Спасатель стоит (в полный рост или на коленях) сбоку от пострадавшего. Одну ладонь он кладет на нижнюю половину грудины больного так, чтобы пальцы были ей перпендикулярны. Поверх помещают другую руку. Приподнятые пальцы не касаются тела. Прямые руки спасателя располагаются перпендикулярно грудной клетке пострадавшего. Массаж производят быстрыми толчками, тяжестью всего тела, не сгибая руки в локтях. Грудина больного при этом должна прогибаться на 4-5 см.

**На практическом занятии осуществляется:**

Наружный (закрытый, или непрямой) массаж сердца

Суть приема состоит в искусственном продвижении крови по сердечно-сосудистой системе, что позволяет поддерживать кровообращение и способствует восстановлению естественных сокращений сердца.

Сердце человека расположено в грудной полости между грудиной и позвоночником. Если во время потери сознания, когда у человека расслабляются все мышцы, в том числе и мышцы грудной клетки, надавливать руками на грудину, то ее удастся сместить на 3-5 см по направлению к позвоночнику. При этом сердце сдавливается, и кровь из его желудочков поступает в артерии большого и малого кругов кровообращения. Когда давление руками на грудину прекращается, грудная клетка расправляется, полости сердца расширяются и заполняются кровью из вен (см. рис.1). Ритмично сдавливая таким образом сердце, можно искусственное поддерживать кровообращение, предупреждая тем самым нарушение функций жизненно важных органов и стимулируя

Методика приема состоит в выполнении следующих действий.

1. Расположение пострадавшего. Для проведения наружного массажа сердца пострадавшего нужно быстро положить вверх лицом на твердую поверхность: пол, стол, землю, щит. Если пострадавший остается лежать на мягкой поверхности (диване, кровати), то под спину ему следует подложить твердый щит или широкую доску. Это нужно сделать потому, что на мягкой поверхности ввиду ее амортизации не удастся сместить грудину к позвоночнику и сжать сердце.

У пострадавшего нужно расстегнуть пояс, освободить от одежды грудную клетку.

2. Определение места надавливания на грудину. Оказывающий помощь, став справа или слева от пострадавшего или спустившись на колени, если пострадавший лежит на полу или на земле, должен путем прощупывания найти у него нижний конец грудины, примерно на два пальца выше этого места расположить ладонь одной руки, а ладонь второй руки положить сверху под прямым углом. Пальцы на обеих руках следует свести вместе и приподнять,

3. Массаж сердца. Для осуществления наружного массажа сердца оказывающий помощь должен обеими руками, выпрямленными в локтевых суставах, производить толчкообразные ритмичные надавливания на нижнюю часть грудины.

При каждом толчке грудина должна прогибаться примерно на 3-4 см. При оказании помощи пожилым людям, у которых грудная клетка менее упруга и эластична, чем у молодых, нужно увеличить давление на грудину во время толчка, помогая себе тяжестью верхней части туловища.

Во избежание повреждения грудины, ребер и внутренних органов толчки следует делать резкие, но не чрезмерно сильные.

После осуществления толчка давление на грудину нужно прекратить, руки расслабить, не отнимая их от грудины. При этом грудная клетка пострадавшего расправляется, сердце заполняется кровью.

Толчки нужно производить ритмично, с частотой 60 раз в минуту, если пострадавший взрослый человек. Детям, до 10 - 12 лет массаж сердца делают одной рукой, с частотой 60-80 толчков в минуту, а детям до года - двумя пальцами в ритме до 100-110 толчков в минуту.

При восстановлении кровообращения появляется пульс, суживаются зрачки, кожа слегка розовеет.

Одновременное проведение искусственного дыхания и наружного массажа сердца

Остановка работы сердца сопровождается дыхательной недостаточностью, поэтому массаж сердца необходимо сочетать с искусственным дыханием.

Если помощь оказывают два человека, тогда один из них делает искусственное дыхание, а другой - массаж сердца. Причем их действия должны производиться не одновременно, а чередоваться: вначале один оказывающий помощь делает вдупание воздуха в легкие пострадавшего, затем другой совершает 4-5 нажатий на грудину. Можно чередовать 2 вдупания воздуха в легкие и 12-15 нажатий на грудину. Важно, чтобы во время вдупания воздуха в легкие не производились нажатия на грудину.

Если помощь оказывает один человек, то он чередует 2 быстрых вдупания воздуха в легкие пострадавшего с 12-15 нажатиями на грудину.

Искусственное дыхание и наружный массаж сердца не следует прекращать ни на минуту до прихода врача или появления самостоятельного дыхания и кровообращения.

#### **ПОЛОЖЕНИЕ ПРИ ИСКУССТВЕННОМ МАССАЖЕ СЕРДЦА**



#### **Контрольные вопросы**

1. Что такое непрямой массаж сердца?
2. Что такое прямой массаж сердца?
3. Как осуществляется искусственное дыхание?