

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОУД.09 «БАШКИРСКИЙ ЯЗЫК»**

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Согласно требованиям ФГОС, внеаудиторная самостоятельная работа является обязательной для каждого студента. Формы организации внеаудиторной самостоятельной работы и объём времени на её выполнение находят отражение:

- в рабочем учебном плане по каждой специальности;
- в рабочих программах учебных дисциплин.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ являются частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах», составлены с учетом требований ФГОС основного среднего образования и ФГОС СПО. Учебным планом на самостоятельную работу студентов по учебной дисциплине «Башкирский язык» предусмотрено часов.

Функции самостоятельной работы:

- информационно-обучающая;
- развивающая;
- ориентирующая;
- стимулирующая;
- воспитывающая

Методические рекомендации освещают виды и формы СРС по ключевым темам, систематизируют формы контроля СРС и содержат методические рекомендации по отдельным аспектам освоения дисциплины: анализ текста, текстовая деятельность, устная и письменная речь, использование учебно-вспомогательной литературы.

Основная цель методических рекомендаций состоит в обеспечении студентов необходимыми сведениями, методиками и алгоритмами для успешного выполнения самостоятельной работы, в формировании устойчивых навыков и умений по разным аспектам обучения литературы, позволяющих самостоятельно решать учебные задачи, выполнять разнообразные задания, преодолевать трудные моменты в отдельных видах СРС.

Результаты изучения дисциплины в соответствии с ФГОС:

- воспитание уважения к родной литературе;
- понимание роли языка как основы успешной социализации личности;
- формирование мировоззрения, основанного на диалоге культур, осознание своего места в поликультурном мире;

- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;
- владение основными видами речевой деятельности;
- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;
- умение извлекать необходимую информацию из различных источников;
- сформированность понятий о нормах русского литературного языка;
- сформированность умений создавать устные и письменные высказывания различных типов и жанров на метапредметном уровне;
- владение навыками самоанализа и самооценки собственной речи;
- умение анализировать текст;
- умение составлять различные тексты;
- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;
- сформированность представлений о системе стилей языка.

Самостоятельная внеаудиторная работа является отдельным этапом образовательного процесса и строится по определённом технологическому циклу, предполагающему следующую последовательность этапов проведения:

- планирование.
- отбор материала, выносимого на самостоятельную работу.
- методическое и материально-техническое обеспечение самостоятельной работы.
- оценка самостоятельной работы.

Критериями оценки результатов самостоятельной внеаудиторной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- уровень сформированности умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общих знаний и умений;
- оформление материала в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Формы контроля обучающихся: анализ, презентации, работа с текстом, работа со словарями и др.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление схем и таблиц по тексту;
- конспектирование текста;
- выписки из текста;

- работа со словарями и справочниками,
- учебно-исследовательская работа;

для закрепления и систематизации знаний:

- работа с конспектом лекции (обработка текста);
- повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление плана и тезисов ответа;
- составление таблиц для систематизации учебного материала;
- ответы на контрольные вопросы;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- подготовка рефератов, докладов;
- тестирование и др.;

II. ТЕМЫ И ВИДЫ СРС

Темы дисциплины	Содержание СРС
Тема 1.1. Башкирский речевой этикет	Составлять ассоциограммы и разрабатывать мнемонические средства для закрепления лексики, запоминания грамматических правил и др.
Тема 1.2. Фонетика. Сингармонизм	Использовать образцы в качестве опоры для составления собственного текста (например, справочного или энциклопедического характера).
Тема 1.3. Словообразование и ударение в башкирском языке. Речевой этикет башкир	Описывать различные события, факты, явления, комментировать их, делать обобщения и выводы на башкирском языке.
Тема 1.4. Имя существительное. Рассказ о себе	Использовать образец в качестве опоры для составления собственного мини-рассказа.
Тема 1.5. Республика Башкортостан. Предлоги, союзы и частицы в башкирском языке	Описывать различные факты, события, явления, комментировать их, делать обобщения и выводы.
Тема 1.6. Категория принадлежности. Шәжәрә – письменное наследие башкирского народа	Составить родословную (шәжәрә) своей семьи.
Тема 1.7. Интонация вопросительного и повествовательного предложений. Моя семья. О себе	Составить коммуникативные ситуации по теме, выполнить грамматические упражнения.

Тема 1.8. Категория принадлежности. Термины родства и дружбы	Написать мини-рассказ о своем друге.
Тема 1.9. Употребление терминов родства. Интонация повествовательного предложения	Составить рассказ о своих соседях, выполнить грамматические упражнения.
Тема 2.1. Глагол. Мой учебный день. Пожелания	Дать полезные советы своим друзьям для успешной сдачи экзаменов, выполнить грамматические упражнения.
Тема 2.2. Повелительное наклонение. Здоровый образ жизни	Составить монологическое высказывание по пройденной лексике, выполнить грамматические упражнения.
Тема 2.3. Правила этикета. Междометие	Составлять развернутый план, конспект, реферат, аннотацию устного выступления или печатного текста, в том числе для дальнейшего использования в устной и письменной речи (например, в докладах, интервью, собеседованиях, совещаниях, переговорах). Составить реферат о правилах поведения в общественных местах.
Тема 2.4. Изъявительное наклонение. Режим дня	Составить монологическое высказывание по пройденной лексике, о режиме дня. Составлять

	буклет, брошюру, каталог (например, с туристической информацией, меню, сводом правил).
Тема 2.5. Глагол II лица единственного и множественного числа. Досуг. Спорт	Составлять развернутый план, конспект, реферат, аннотацию устного выступления или печатного текста, в том числе для дальнейшего использования в устной и письменной речи (например, в докладах, интервью, собеседованиях, совещаниях, переговорах). Составить коммуникативные высказывания, выполнить грамматические упражнения.
Тема 2.6. Отдых. Каникулы. Путешествия. Порядок слов в простом предложении	Составить план путешествий по достопримечательностям природы Башкортостана, родного края.

II. ХАРАКТЕРИСТИКА И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ

3.1. Методические рекомендации по работе над подготовкой презентаций

Цель: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.

Оформление презентации.

1. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления.
2. Кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.
3. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны.
4. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).

3.2. Методические рекомендации по подготовке доклада

Доклад – это словесное или письменное изложение сообщения на определенную тему.

Составление доклада осуществляется по следующему алгоритму:

1. Подобрать литературу по данной теме, познакомиться с её содержанием.
2. Пользуясь закладками отметить наиболее существенные места или сделать выписки.
3. Составить план доклада.
4. Написать план доклада, в заключение которого обязательно выразить своё мнение и отношение к излагаемой теме и её содержанию.
5. Прочитать текст и отредактировать его.
6. Оформить в соответствии с требованиями к оформлению письменной работы.

Примерная структура доклада:

1. Титульный лист
2. Текст работы
3. Список использованной литературы

3.3. Методические рекомендации по подготовке реферата

Реферат (от латинского *refero* – докладываю, сообщаю) – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного выступления содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы; доклад на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Как правило, реферат имеет научно-информационное назначение.

В процессе работы над рефератом можно выделить 4 этапа:

1. Вводный – выбор темы, работа над планом и введением.
2. Основной – работа над содержанием и заключением реферата.
3. Заключительный - оформление реферата.

4. Защита реферата (на экзамене, студенческой конференции и пр.)

Структура реферата:

1. Титульный лист
2. Содержание: излагается название составляющих (глав, разделов) реферата, указываются страницы.
Введение: обоснование темы реферата, ее актуальность, значимость; перечисление вопросов, рассматриваемых в реферате; определение целей и задач работы; обзор источников и литературы.
Объем введения составляет 2-3 страницы.
3. Основная часть: основная часть имеет название, выражающее суть реферата, может состоять из двух-трех разделов, которые тоже имеют название. В основной части глубоко и систематизировано излагается состояние изучаемого вопроса; приводятся противоречивые мнения, содержащиеся в различных источниках, которые анализируются и оцениваются с особой тщательностью и вниманием.
4. Заключение (выводы и предложения): формулируются результаты анализа эволюции и тенденции развития рассматриваемого вопроса; даются предложения о способах решения существенных вопросов.
Объем заключения 2-3 страницы.

III. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы студентов оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы студентов. Текущий контроль СРС – это форма планомерного контроля качества и объема приобретаемых студентом компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится на практических и семинарских занятиях и во время консультаций преподавателя.

Максимальное количество баллов «отлично» студент получает, если:

- обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

Оценку «хорошо» студент получает, если:

- неполно, но правильно изложено задание;
- при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;

- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

Оценку «удовлетворительно» студент получает, если:

- неполно, но правильно изложено задание;
- при изложении была допущена 1 существенная ошибка;
- знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий;
- излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;

- затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» студент получает, если:

- неполно изложено задание;
- при изложении были допущены существенные ошибки, т.е. если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОИСКУ ИНФОРМАЦИИ ЛИТЕРАТУРА

Для обучающихся:

1. 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: <https://e.lanbook.com/book/72489>. — Загл. с экрана.

Для преподавателя:

1. Закон «О языках народов Российской Федерации» - Москва, 2005.
2. Закон «О языках народов Республики Башкортостан» - Уфа, 1999.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.bash.ru>
2. <http://www.bashedu.ru>

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности
44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОУД.10 «АСТРОНОМИЯ»**

1.Пояснительная записка

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Объем самостоятельной работы студентов определяется государственным образовательным стандартом. Самостоятельная работа студентов является обязательной для каждого студента и определяется учебным планом.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями по дисциплине, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами самостоятельной внеаудиторной работы являются: 1) систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; 2) углубление и расширение теоретических знаний; 3) формирование умений применять полученные знания при выполнении упражнений; 4) развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; 5) формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; 6) развитие исследовательских умений; 7) использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Методические рекомендации составлены в соответствии с ФГОС СПО и предназначены для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Астрономия».

Содержит задания, выполнение которых позволит получить системные знания по дисциплине, повысить грамотность и культуру студентов.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студентов являются:

- уровень усвоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- уровень оформления работы.

Методические рекомендации помогут студентам целенаправленно изучать материал по теме, определять свой уровень знаний и умений при выполнении самостоятельной работы.

Раздел 1. Введение в астрономию
Раздел 2. Строение солнечной системы

Раздел 3. Физическая природа тел солнечной системы
Раздел 4. Солнце и звезды
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной

1. Технологическая карта

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Вид СРС	результат
Раздел 1	Введение в астрономию		
Тема 1.1 Роль астрономии в развитии цивилизации.	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.		
	Самостоятельная работа Написание доклада на тему: Что изучает астрономия. Её значение и связь с другими науками	доклад	Индивидуальный метод: прослушивание докладов
Раздел 2	Строение солнечной системы		
Тема 2.1 Методы определения	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел		

расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.	Солнечной системы и их размеров. НЕБЕСНАЯ МЕХАНИКА. ЗАКОНЫ КЕПЛЕРА.		
	Практическая работа: Законы Кеплера		
Тема 2.2 Определение масс небесных тел	ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАСС НЕБЕСНЫХ ТЕЛ. ДВИЖЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ.		
	Практическая работа: Определение масс небесных тел		
	Самостоятельная работа: написание доклада: ДВИЖЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ	доклад	Индивидуальный метод: прослушивание докладов
Раздел 3	Физическая природа тел солнечной системы		
Тема 3.1 Происхождение Солнечной системы	Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет.		
Тема 3.2 Малые тела Солнечной системы	Малые тела Солнечной системы. АСТЕРОИДНАЯ ОПАСНОСТЬ.		
	Самостоятельная работа Написание доклада: Астероидная опасность	доклад	Индивидуальный метод: прослушивание докладов
Раздел 4	Солнце и звезды		

Тема 4.1 Звезды: характеристики, строение, источники энергии	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. ДВОЙНЫЕ И КРАТНЫЕ ЗВЕЗДЫ. Внесолнечные планеты. ПРОБЛЕМА СУЩЕСТВОВАНИЯ ЖИЗНИ ВО ВСЕЛЕННОЙ. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. ПЕРЕМЕННЫЕ И ВСПЫХИВАЮЩИЕ ЗВЕЗДЫ. КОРИЧНЕВЫЕ КАРЛИКИ. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.		
Тема 4.2 Строение Солнца, солнечной атмосферы.	Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. РОЛЬ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА СОЛНЦЕ. Солнечно-земные связи.		
	Самостоятельная работа: Написание доклада: РОЛЬ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА СОЛНЦЕ. Солнечно-земные связи		
Раздел 5	Строение и эволюция Вселенной		

Тема 5.1 Многообразие галактик и их основные характеристики	Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла.		
Тема 5.2 Эволюция Вселенной	ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. ТЕМНАЯ ЭНЕРГИЯ.		
	Самостоятельная работа: Написание доклада: ТЕМНАЯ ЭНЕРГИЯ	доклад	Индивидуальный метод: прослушивание докладов

3. Рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы

3.1. Рекомендации по работе с учебной литературой и выполнению практических заданий

Раздел 1. Введение в астрономию

Тема 1.1. Роль астрономии в развитии цивилизации.

Литература: Астрономия. Базовый уровень. В.М Чаругин 2018 Просвещение, стр.5

План изучения материала:

- 1.Что такое астрономия.
- 2.Что такое цивилизация
- 3.Связь астрономии с другими науками
- 4.Роль астрономии в развитии цивилизации

Самостоятельные задания

1. Подготовка конспекта по интернет ресурсам с указанием источника.

2. Написание доклада на тему: Что изучает астрономия. Её значение и связь с другими науками

Раздел 2. Строение солнечной системы

Тема 2.1. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.

**Литература: Астрономия. Базовый уровень. 10-11 кл В.М Чаругин 2018
Просвещение**

План изучения материала:

1. Три закона Кеплера

2. Первая и вторая космические скорости

Самостоятельные задания

1. Подготовка презентации с формулами

Тема 2.2. Определение масс небесных тел

Литература: Астрономия. Базовый уровень. В.М Чаругин 2018 Просвещение

План изучения материала:

1. Небесные тела

2. Массы небесных тел

Самостоятельные задания

1. Написание доклада: ДВИЖЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ

Раздел 3. Физическая природа тел солнечной системы

Тема 3.1. Происхождение Солнечной системы

**Литература: Астрономия. Базовый уровень. 10-11 кл
Просвещение, стр 72**

В.М Чаругин

2018

План изучения материала:

1. Образование планет
2. Космогоническая теория Шмидта

Самостоятельные задания

1. Подготовка конспекта на тему «Теория Шмидта» по интернет ресурсам с указанием источника

Тема 3.2. Малые тела Солнечной системы

**Литература: Астрономия. Базовый уровень. В.М Чаругин
стр. 68**

2018 Просвещение,

План изучения материала:

1. Астероиды.
2. Кометы
3. Метеоры и метеориты

Самостоятельные задания

Написание доклада: Астероидная опасность

Раздел 4. Солнце и звезды

Тема 4.1. Звезды: характеристики, строение, источники энергии

**Литература: Астрономия. Базовый уровень. В.М Чаругин
стр.91-94-106**

2018 Просвещение,

План изучения материала:

1. Температура и цвет звезд
2. Масса звезд
3. Внутреннее строение звезд

4. Эволюция звезд

Самостоятельные задания

1. Подготовка конспекта на тему «ПРОБЛЕМА СУЩЕСТВОВАНИЯ ЖИЗНИ ВО ВСЕЛЕННОЙ» по интернет ресурсам с указанием источника

Тема 4.2. Строение Солнца, солнечной атмосферы

Литература: Астрономия. Базовый уровень. В.М Чаругин 2018 Просвещение, стр.86-90

План изучения материала:

1. Физические характеристики Солнца
2. Источники энергии Солнца.
3. Строение Солнца
4. Нейтрино

Самостоятельные задания

Написание доклада: РОЛЬ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА СОЛНЦЕ. Солнечно-земные связи

Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной

Тема 5.1. Многообразие галактик и их основные характеристики

Литература: Астрономия. Базовый уровень. В.М Чаругин 2018 Просвещение, стр.116-122

План изучения материала:

- 1.Классификация галактик.
2. Закон Хаббла
- 3.активные галактики и квазары
4. скопления галактик

Самостоятельные задания

Подготовка конспекта на тему «Представление о космологии» по интернет ресурсам с указанием источника

Тема 5.2. Эволюция Вселенной

**Литература: Астрономия. Базовый уровень. В.М Чаругин
стр.126-134**

2018 Просвещение,

План изучения материала:

1. Конечность и бесконечность Вселенной
2. Расширяющаяся Вселенная
3. Модель горячей Вселенной и реликтовое излучение

Самостоятельные задания

Написание доклада: ТЕМНАЯ ЭНЕРГИЯ

Контрольные вопросы

1. Астрономия в развитии цивилизации
2. Небесная сфера. Экваториальная система координат.
3. Горизонтальная система координат
4. Движение Солнца. Эклиптика
5. Движения Луны. Фазы Луны.
6. Лунные затмения
7. Геоцентрическая система мира
8. Гелиоцентрическая система Коперника.
9. Первый закон Кеплера
10. Второй закон Кеплера
11. Третий закон Кеплера
12. Первая космическая скорость
13. Вторая космическая скорость
14. Планеты и астероиды
15. Внутреннее строение Земли
16. Метеоры и метеориты
17. Характеристики Солнца
18. Звезды. Строение. Характеристики
19. Галактики. Классификации галактик
20. Закон смещения Вина.

Рекомендации по выполнению самостоятельных письменных работ.

Самостоятельными письменными работами при изучении дисциплины являются: подготовка докладов и рефератов по итогам анализа учебников, научной литературы; выкладка результатов исследовательской работы в виде реферата, решение задач по заданному алгоритму, написание конспекта.

Методические указания по написанию конспекта:

Опорный конспект – это развернутый план вашего ответа на теоретический вопрос. Он призван помочь последовательно изложить тему, а преподавателю лучше понять и следить за логикой ответа. Опорный конспект должен содержать все то, что учащийся собираются предъявить преподавателю в письменном виде. Это могут быть чертежи, графики, формулы, формулировки законов, определения, структурные схемы.

Основные требования к содержанию опорного конспекта

1. Полнота – это значит, что в нем должно быть отображено все содержание вопроса. 2. Логически обоснованная последовательность изложения.

Основные требования к форме записи опорного конспекта

1. Опорный конспект должен быть понятен не только вам, но и преподавателю.
2. По объему он должен составлять примерно один - два листа, в зависимости от объема содержания вопроса .
3. Должен содержать, если это необходимо, несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или пробелами.

4. Не должен содержать сплошного текста.

5. Должен быть аккуратно оформлен (иметь привлекательный вид).

Методика составления опорного конспекта

1. Разбить текст на отдельные смысловые пункты.
2. Выделить пункт, который будет главным содержанием ответа.
3. Придать плану законченный вид (в случае необходимости вставить дополнительные пункты, изменить последовательность расположения пунктов).
4. Записать получившийся план в тетради в виде опорного конспекта, вставив в него все то, что должно быть, написано – определения, формулы, выводы, формулировки, выводы формул, формулировки законов и т.д.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме, 1 балл;
- правильная структурированность информации, 3 балла;
- наличие логической связи изложенной информации, 4балла;
- соответствие оформления требованиям, 3 балла;
- аккуратность и грамотность изложения, 3 балла;
- работа сдана в срок, 1 балл.

Максимальное количество баллов: 15.

14-15 баллов соответствует оценке «5»

11-13 баллов – «4»

8-10 баллов – «3»

менее 8 баллов – «2»

Доклад – словесное или письменное изложение сообщения на определенную тему.

Составление доклада осуществляется по следующему алгоритму:

1. Подбор литературы по данной теме, ознакомление с её содержанием.
2. Составление плана доклада.
3. Написать план доклада, в заключение которого обязательно выразить своё отношение к излагаемой теме и её содержанию.
4. Прочитать текст и отредактировать его.
5. Оформить в соответствии с требованиями к оформлению письменной работы.

Примерная структура доклада:

1. Титульный лист
2. Текст работы
3. Список использованной литературы

Реферат

Реферат - краткое изложение в письменном виде или форме публичного выступления содержания результатов изучения научной проблемы, научной работы. Реферат имеет научно-информационное назначение.

Виды рефератов.

Общие. Содержание произведения излагается всесторонне

Специализированные. Отражаются только те вопросы, которые представляют интерес для определенной категории специалистов.

Сводные. Объединены рефераты, выполняемые на основе изучения нескольких книг, статей.

Тематика рефератов определяется преподавателем, рассматривается и утверждается ЦМК в составе фонда оценочных средств по дисциплине.

Требования к реферату:

Должен удовлетворять следующим требованиям:

- Правильно отражать основное содержание реферируемой научной темы
- Изложение основных вопросов должно быть сжатым
- Изложение должно вестись в порядке раскрытия основных вопросов, фактов
- Содержать собственные выводы

Этапы работы над рефератом:

Первый этап – выяснение содержания темы и целевых установок.

Наметить главные вопросы, подлежащие рассмотрению, и их краткое содержание.

Второй этап – составление календарного плана работы над рефератом. План необходим, чтобы правильно организовать работу и придать ей более целеустремленный характер.

Третий этап – просмотр литературы. Он необходим для накапливания знаний, осмысливания темы в интересах правильного составления плана реферата.

Часто студенты много времени тратят на просмотр литературы. Рекомендуется прочитать титульный лист и оглавление, затем внимательно ознакомиться с предисловием, введением, заключением. В оглавлении отметить те параграфы и разделы, которые представляют наибольший интерес для раскрытия темы. В предисловии студент найдет для себя ответы на следующие вопросы: цель написания, основные направления работы, подходы к ним, границы исследования, общий характер труда. Знакомясь с заключением, важно отметить, к каким выводам пришел автор по основным вопросам. Это нужно для того, чтобы при просмотре глав и разделов быстро найти место, где автор строит свои доказательства, обосновывает главные вопросы темы.

Четвертый этап – включает подбор соответствующей литературы. В этом деле целесообразно пользоваться каталогами библиотеки.

Пятый этап – составление плана реферата. План нужен для того, чтобы работа шла целеустремленно, а не на ощупь, чтобы заранее было известно, что именно и в каком порядке писать. Кроме наименования темы он обычно включает перечень и последовательность основных вопросов (разделов, их краткое содержание).

Шестой этап – изучение литературы и работа с ней. Рекомендуется начинать изучение с источников последних лет, прежде всего тех, которые в наибольшей степени освещают вопросы реферата. Такой порядок позволит студенту быстро усвоить тему, оценить значение других источников и взять из них необходимый материал.

Сплошное чтение предполагает углубленное изучение литературы, что, как известно, является творческим процессом. Поэтому, работая над книгой, необходимо не только запоминать прочитанное, но и активно осмысливать, логически перерабатывать всю информацию.

При чтении рекомендуется придерживаться такой последовательности: после прочтения законченной мысли сопоставить ранее известное с новыми данными. Затем выразить свое критическое отношение к изученному вопросу. Это помогает отобрать наиболее ценный материал, глубоко понять и логически переработать прочитанное.

Полезно также мысленно делить прочитанное на части, отмечая основные, важные моменты. Вместе с тем, надо связывать прочитанную главу с предыдущей, а главы объединять в разделы, т.е. осуществлять переход от частей к целому. Проведя, таким образом, анализ и синтез прочитанного, студент сможет глубоко понять содержание книги.

Для облегчения дальнейшей работы с книгой в процессе первичного чтения полезно делать отметки карандашом на полях, подчеркивать комментарии. Каждый обучаемый может использовать свои условные знаки. Например, главную мысль выделить одной чертой, факты – волнистой и т.п. Разумеется, подобные отметки возможны лишь на собственной книге. При работе с источниками из библиотечного фонда надо пользоваться закладками, на которых указать, в каких абзацах по счету сверху выражена главная мысль.

Седьмой этап – запись прочитанного.

Существует несколько способов записи: аннотация, план, выписка цитат, тезисы, конспект. Наиболее полно изученную литературу отражает конспект.

Различают **три типа конспектов**: систематический, свободный и тематический или сводный конспект.

Систематическим называется такой конспект, в котором фактический материал излагается в последовательности книги.

В свободном конспекте запись делается в наиболее удобном для студента порядке.

Тематический конспект тот, в котором обобщено содержание нескольких источников по одной теме.

Примерная структура реферата:

Титульный лист (приложение 1).

Оглавление — излагается название составляющих (глав, вопросов) реферата, указываются страницы.

Введение — формулируется суть исследуемой проблемы ее актуальность, обосновывается выбор темы. Указывается цель и задачи. Показывается научный интерес и практическое значение. Объем введения составляет 2-3 страницы.

Основная часть — доказательно раскрывается проблема или одна из ее сторон; могут быть представлены таблицы, графики, схемы. Основная часть должна включать в себя также собственное мнение студента.

Заключение — подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, указывается что интересно, что спорно, предлагаются рекомендации.

Объем заключения 2–3 страницы.

Список литературы — источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности (по фамилии автора или по названию сборников), необходимо указать место издания, название издательства, год.

Требования к оформлению реферата:

Реферат оформляется на листах обычного формата А4. Объем реферата колеблется от 10 – 15 листов, включая титульный лист, план и перечень использованной литературы. Все приложения к реферату не входят в его объем.

К реферату должен быть приложен перечень использованной литературы с указанием автора, названия книги (журнала), издательства и года издания. На последнем листе указывается дата и делается подпись автора.

При изложении письменного материала необходимо соблюдать следующие правила:

- Не рекомендуется вести повествование от первого лица единственного числа. Нужно выбирать безличные формы глагола. Например, вместо фразы «проведение мною эксперимента», лучше писать «проведенный эксперимент».
- При упоминании в тексте фамилий обязательно ставить инициалы перед фамилией.
- Цитата приводится в той форме, в которой она дана в источнике и заключается в кавычки с обеих сторон.

Каждая глава начинается с новой страницы.

4. Критерии оценки внеаудиторной самостоятельной работы студентов

Оценка устного ответа

«Отлично» студент получает, если: с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; даёт правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

«Хорошо» студент получает, если: неполно (не менее 70% от полного), но правильно изложено задание; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя; даёт правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

«Удовлетворительно» студент получает, если: неполно (не менее 50% от полного), но правильно изложено задание; при изложении была допущена 1 существенная ошибка; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

«Неудовлетворительно» преподаватель вправе оценить выполненное студентом задание, если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Критерии оценки за доклад, реферат

Используется рейтинговая система оценок.

Критерии	Баллы
Правильность оформления доклада, реферата	1-5

Краткость, четкость изложения материала	1-5
Профессионализм изложения	1-5
Грамотно и четко сделанные выводы	1-5
Наглядность (наличие таблиц, графиков, схем, фотографий, рисунков)	1-5
Выступление с докладом, защита реферата	1-5
Баллы	Оценка
26-30	Отлично
20-25	Хорошо
15-19	Удовлетворительно
Менее 15	Неудовлетворительно

5. Памятка студентам для самостоятельной работы с источниками информации

Работа с книгой. Необходимую для учебного процесса и исследований информацию Вы черпаете из книг, публикаций, периодической печати, специальных информационных изданий и других источников. Успешному поиску и получению необходимой информации содействуют знания основ информационного поиска в информационных системах, источников информации, составов фондов библиотек и их размещения.

Официальные документы, учебная научно-методическая и справочная литература, периодические и информационно-библиографические издания, бюллетени, фильмы, плакаты и схемы, имеющиеся в техникуме, составляют учебно-информационный фонд, используемый в учебном процессе. Этот фонд непрерывно пополняется учебниками, учебными пособиями и другой научной и учебной литературой. Следует быстро и умело ориентироваться в этом потоке информации, уметь работать с предметными каталогами библиотеки, уметь пользоваться информационными изданиями, периодической литературой профессиональной направленности (журналы, газеты), а также автоматизированными поисковыми системами, например, Яндекс, GOOGLE. Каждый студент должен уметь работать с книгой. Без этого навыка практически невозможно овладеть программным материалом, специальностью и успешно творчески работать после окончания учебы.

Умение работать с книгой складывается из умения быстро найти требуемый источник (книгу, журнал, справочник), а в нем — нужные материалы; из умения разобраться в нем, используя при этом различные способы чтения.

Для поиска специальной научной литературы следует использовать:

- предметные и систематические каталоги библиотек;
- журналы и газеты профессиональной направленности;
- указатели опубликованных в журналах статей и материалов, которые помещаются в последнем номере интересующего журнала за истекший год.

Работа с Интернет ресурсами. Интернет сегодня – правомерный источник научных статей, статистической и аналитической информации, и использование его наряду с книгами давно уже стало нормой. Однако, несмотря на то, что ресурсы Интернета позволяют достаточно быстро и эффективно осуществлять поиск необходимой информации, следует помнить о том, что эта информация может быть неточной или вовсе не соответствовать действительности. В связи с этим при поиске материала по заданной тематике следует оценивать качество предоставляемой информации по следующим критериям:

- представляет ли она факты или является мнением?
- если информация является мнением, то, что возможно узнать относительно репутации автора, его политических, культурных и религиозных взглядах?
- имеем ли мы дело с информацией из первичного или вторичного источника?
- когда возник ее источник?
- подтверждают ли информацию другие источники?

В первую очередь нужно обращать внимание на, литературу, которые посоветовали вам преподаватели. Нередко в Интернете выкладываются материалы конференций. Полезным будет поискать специализированные Интернет-журналы и электронные библиотеки. Отсутствие фамилии автора у материала и грамматические ошибки в статье должны насторожить. Используйте подобные материалы как вспомогательные и иллюстративные, но не как основные.

Оформление Интернет - источников:

Как и другие источники информации, сайты обязательно должны быть указаны в списке использованной литературы.

Согласно принятым стандартам оформляется Интернет-источник таким образом:

ссылка на ресурс (не общая ссылка на портал, а именно на страницу с использованным текстом); фамилия и инициалы автора; заглавие статьи, эссе или книги.

Например:

1. <http://www.intuit.ru/department/os/ossysob/12/> Назаров С. В., д.т.н. Операционные системы, среды и оболочки

Нельзя указать «Ресурсы Интернет» или один адрес, необходимо указать автора!!

Сайты, где выложены коллекции бесплатных рефератов и готовых студенческих работ, не могут быть вписаны как Интернет - источники. Это вторичная информация, уже кем – то переработанная, она может быть не вполне достоверной и актуальной.

6. Список рекомендуемой литературы для выполнения ВСРС

Основная литература

1. Астрономия. Базовый уровень. Учебник (авторы: Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут).
2. Астрономия. Базовый уровень. В.М. Чаругин. Москва. Просвещение 2018
3. Астрономия. Базовый уровень. Методическое пособие (автор М. А. Кунаш).

Приложение 1

(Образец оформления титульного листа)

Минобрнауки России
ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмиллы»
Колледж

РЕФЕРАТ

(доклад, проект, исследовательская работа)

по учебной дисциплине «Астрономия»

на тему

Выполнил:

Студент (ка) гр. _____

_____ ФИО

Проверил:

Т. Н. Асмондьяров

г. Уфа

2018

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОУД.12 «РУССКИЙ ЯЗЫК»**

СОДЕРЖАНИЕ

I. Пояснительная записка.....	4
II. Перечень самостоятельных внеаудиторных работ студента.....	6
III. Характеристика и требования к выполнению заданий.....	11
3.1 Методические рекомендации по работе над подготовкой презентаций.....	11
3.2 Методические указания / инструкция по выполнению словообразовательного анализа	11
3.3 Методические рекомендации по проведению комплексного анализа текста.....	12
3.4 Методические рекомендации по синтаксическому анализу простого предложения.....	12
IV. Перечень рекомендуемой литературы для изучения.....	14
V. Приложения.....	15

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Согласно требованиям ФГОС, внеаудиторная самостоятельная работа является обязательной для каждого студента. Формы организации внеаудиторной самостоятельной работы и объём времени на её выполнение находят отражение:

- в рабочем учебном плане по каждой специальности;
- в рабочих программах учебных дисциплин.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ являются частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах» составлены с учетом требований ФГОС основного среднего образования и ФГОС СПО. Учебным планом на самостоятельную работу студентов по учебной дисциплине «Русский язык» предусмотрено 56 часов.

Функции самостоятельной работы:

- информационно-обучающая;
- развивающая;
- ориентирующая;
- стимулирующая;
- воспитывающая

Методические рекомендации освещают виды и формы СРС по ключевым темам, систематизируют формы контроля СРС и содержат методические рекомендации по отдельным аспектам освоения дисциплины: анализ текста, текстовая деятельность, устная и письменная речь, использование учебно-вспомогательной литературы.

Основная цель методических рекомендаций состоит в обеспечении студентов необходимыми сведениями, методиками и алгоритмами для успешного выполнения самостоятельной работы, в формировании устойчивых навыков и умений по разным аспектам обучения русскому языку, позволяющих самостоятельно решать учебные задачи, выполнять

разнообразные задания, преодолевать трудные моменты в отдельных видах СРС.

Результаты изучения дисциплины в соответствии с ФГОС:

- воспитание уважения к русскому языку;
- понимание роли языка как основы успешной социализации личности;
- формирование мировоззрения, основанного на диалоге культур, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;
- владение основными видами речевой деятельности;
- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;
- умение извлекать необходимую информацию из различных источников;
- сформированность понятий о нормах русского литературного языка;
- сформированность умений создавать устные и письменные высказывания различных типов и жанров на метапредметном уровне;
- владение навыками самоанализа и самооценки собственной речи;
- умение анализировать текст;
- умение составлять различные тексты;
- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;
- сформированность представлений о системе стилей языка.

Самостоятельная внеаудиторная работа является отдельным этапом образовательного процесса и строится по определённом технологическому циклу, предполагающему следующую последовательность этапов проведения:

- планирование.
- отбор материала, выносимого на самостоятельную работу.
- методическое и материально-техническое обеспечение самостоятельной работы.

- оценка самостоятельной работы.

Критериями оценки результатов самостоятельной внеаудиторной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- уровень сформированности умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общих знаний и умений;
- оформление материала в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Формы контроля обучающихся: упражнения, презентации, работа с текстом, работа со словарями и др.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

- подготовка к занятиям (домашняя подготовка, занятия в библиотеке);
- составление различных текстов;
- работа со словарями, справочниками,

Формы самостоятельной внеаудиторной работы имеют дифференцированный характер, учитывают специфику изучаемой дисциплины, индивидуальные особенности студентов, специальность. Для создания условий успешного выполнения самостоятельной работы студентов разработаны методические рекомендации для организации внеаудиторной самостоятельной деятельности, которые помещены в приложении.

II. Перечень самостоятельных работ студентов по учебной дисциплине

Наименование разделов и тем учебного курса	№ самостоятельной работы	Виды и тематика самостоятельных работ
Входной контроль	1	Выполнение тестовых заданий.
Введение	2	Презентация на тему «Русский язык- национальный язык великого русского народа».
Раздел 1. Язык и речь. Функциональные стили речи.		
Тема 1.2 «Функциональные стили речи и их особенности. Разговорный стиль речи, его основные признаки, сфера использования. Научный стиль речи. Жанры научного стиля».	3	Работа с текстом: определение функциональных стилей литературного языка. (Розенталь Д.Э. Справочник по русскому языку. Практическая стилистика. – М., 2018).
Тема 1.3 «Функциональные стили речи и их особенности. Официально-деловой стиль речи, его признаки,	4	Работа с текстом: определение функциональных стилей литературного языка. Составление деловых документов. (Розенталь Д.Э. Справочник по русскому языку. Практическая стилистика. – М., 2018).

назначение, жанры».		
«Тема 1.7 Функционально-смысловые типы речи».	5	Работа с текстом: определение функциональных типов речи литературного языка.
Раздел 2. Лексика и фразеология.		
Тема 2.1 «Лексическая система русского языка. Основные лексические единицы».	6	Работа с текстом. Работа с толковыми словарями русского языка (Ожегов С.И., Даль В.И., Ушаков Д.Н.)
Тема 2.2 «Лексика с точки зрения ее употребления и происхождения. Активный и пассивный словарный запас».	7	Работа с текстом: стилистическая его принадлежность. Работа со словарями русского языка. (Словарь синонимов русского языка З.И.Александрова. Словарь антонимов русского языка З.И.Александрова).
Тема 2.3 «Фразеология. Употребление фразеологизмов в речи. Лексические и фразеологически	8	Работа с текстом. Работа с фразеологическими словарями русского языка (А.И.Молоткова)

е словари».		
Раздел 3. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография.		
Тема 3.1 «Фонетические единицы. Фонетические процессы русского языка».	9	Подбор текстов с определенными орфограммами и пунктограммами, выполнение домашней работы.
Тема 3.2 «Орфоэпия. Особенности русского ударения. Основные нормы современного литературного произношения и ударения».	10	Роль ударения в стихотворной речи, выполнение домашней работы.
Тема 3.3 «Написания, подчиняющиеся традиционным принципам русской орфографии. (Правописание безударных гласных, звонких и глухих согласных. Употребление буквы Ъ. Правописание О/Ё после	11	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §18-19. Употребление буквы Ъ. Упр. 97,98 стр.77).

шипящих и Ц.)»		
Тема 3.4 «Написания, подчиняющиеся традиционным принципам русской орфографии. (Правописание приставок на З-/С-. Правописание И – Ы после приставок.)»	12	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §27. Правописание приставок. Упр.168,169 стр. 118).
Раздел 4. Морфемика, словообразование, орфография.		
Тема 4.1 «Понятие морфемы. Способы словообразования».	13	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §16. Принципы русской орфографии. Упр. 103 стр.81). Работа со словарем «Школьный грамматико-орфографический словарь русского языка».
Тема 4.2 Морфемный и словообразовательный разбор слова.	14	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §20-21. Состав слова. Основные способы образования слов. Упр. 121, 122 стр.91). Работа со словарем «Школьный словообразовательный словарь русского языка: пособие для учащихся» (А.Н.Тихонов)

Тема 4.3 «Правописание чередующихся гласных в корнях слов. Правописание приставок ПРИ - /ПРЕ-. Правописание сложных слов».	15	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §22. Правописание гласных в корне слова. Работа с таблицей стр.98-100. Упр.134 стр. 101).
Раздел 5. Морфология и орфография.		
Тема 5.2 «Имя прилагательное. Правописание и употребление имен прилагательных».	16	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §42-45. Правописание и употребление имен прилагательных. Упр. 230, стр.152).
Тема 5.3 «Имя числительное. Правописание и употребление имен числительных».	17	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §46. Правописание и употребление имен числительных. Упр.262, 263 стр. 170).
Тема 5.4 «Местоимение. Правописание и употребление местоимений».	18	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §47,48. Правописание и употребление местоимений. Упр. 267,268(устно), 271,272 стр.174-176)
Тема 5.5 «Глагол. Правописание и употребление глагола».	19	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §50. Правописание и употребление глагола. Работа с таблицей стр.178. Упр.275 стр.179)

Раздел 6. Служебные части речи.		
Тема 6.1 «Предлог как часть речи. Правописание производных предлогов».	20	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §59. Особенности употребления некоторых предлогов Упр.357 стр.226)
Тема 6.2 «Союз как часть речи. Правописание союзов».	21	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §60. Правописание союзов. Упр.360, стр.229).
Раздел 7. Синтаксис и пунктуация.		
Тема 7.1 «Основные единицы синтаксиса. Словосочетание» .	22	Составление схем простых и сложных предложений, составление предложений по схемам.
Тема 7.3 «Односоставное и неполное предложения».	23	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §66. Предложение односоставное и двусоставное. Неполные предложения. Упр.385, стр.251).
Тема 7.4 «Осложненное простое предложение. Однородные и неоднородные	24	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §72. Знаки препинания между однородными членами. Работа с таблицами стр.262-264. Упр. 404, стр.264).

определения».		
Тема 7.5 «Предложения с обособленными и уточняющими членами».	25	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §75-§79. Упр.414, стр.272).
Тема 7.6 «Знаки препинания при вводных словах и обращении».	26	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §81.Вводные слова, вводные предложения и вставные конструкции. Упр.439 стр.298).
Тема 7.7 «Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи и диалоге. Знаки препинания при цитатах».	27	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §90.Прямая речь. Упр.487,488 стр.337-339).
Тема 7.8 «Сложное предложение. Знаки препинания в сложносочиненном предложении».	28	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §83. Знаки препинания в сложносочиненном предложении. Упр.451, стр.307).

Тема 7.9. «Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях».	29	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §84. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Упр.458, 462 стр.311-312).
Тема 7.10 «Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях».	30	Выполнение упражнений (Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. В.Ф.Греков. Москва «Просвещение» 2018 год. §88. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Упр.477, стр.327).

ХАРАКТЕРИСТИКА И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ

3.1. Методические рекомендации по работе над подготовкой презентаций

Цель: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.

Тема презентации:

«Русский язык - национальный язык великого русского народа».

По итогам выполнения обучающийся должен представить готовую презентацию на выбранную тему в электронном варианте. Презентация составлена с учетом следующих требований:

- презентация представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов, т.е. электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы).
- количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).
- на первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах.

Оформление презентации.

1. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления.

2. Кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.
3. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны.
4. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).

Методические указания / инструкция по выполнению самостоятельной работы:

1. Подумай, о чем ты хочешь рассказать в своей презентации. Составь план презентации.
2. Проанализируй необходимую литературу. Подбери цитаты, иллюстративный материал.
3. Повтори слова, необходимые для составления комментария к презентации.
4. Текст слайда должен состоять из кратких и простых по грамматической структуре предложений.
5. Иллюстрации должны отражать содержащуюся на слайде информацию.
6. Слайды должны быть логически последовательными.
7. Не забывай, что при представлении презентации комментарии к слайдам должны содержать больший объем информации, чем отражено на самом слайде.
8. Дизайн слайдов должен быть выдержан в едином стиле и не мешать восприятию содержащейся на нем информации.

3.2. Методические указания / инструкция по выполнению словообразовательного анализа:

1. Находим слово, от которого образовано наше слово. Можно пробовать отнимать по одной морфеме:
безоблачный – облачный

Определяем, что помогло образовать новое слово (приставка, суффикс, приставка и суффикс, образовано отнятием суффикса, перешло из другой части речи, сложилось из разных корней.)

2. Подписываем способ:

- приставочный (подводный - водный)
- суффиксальный (стульчик - стул)
- приставочно-суффиксальный (подводник - вода)
- бессуффиксный (выход - выходить)
- переход из другой части речи (дежурный - дежурный)
- сложение (основ, слов, аббревиация звуковая, буквенная):

- 1) основ: пароход
- 2) слов: кресло-качалка
- 3) звуковая аббревиация: ВУЗ
- 4) буквенная аббревиация: МВД

3.3 Методические рекомендации по проведению комплексного анализа текста

Цель: формирование умения анализировать текст.

Анализ текста начинается с выразительного чтения текста. Далее действуем по алгоритму. При работе с текстом необходимо использовать карандаш. Вся найденная информация должна быть подчёркнута.

1. Прочитайте текст. При чтении используйте интонационные подчеркивания, выделения как отдельных слов, так и смысловых отрезков.
2. К какому функциональному стилю речи принадлежит текст? (К художественному, публицистическому, научному/научно-популярному.)
3. Какого типа речи текст? (Описание, повествование, рассуждение.)
4. Определите тему текста.
5. Понаблюдайте над лексикой текста:
6. Найдите незнакомые или непонятные слова и установите их значения по словарю.
7. Обратите внимание на правописание этих слов.
8. Найдите ключевые слова в каждой части текста. Чем обусловлен их выбор?
9. Найдите в тексте лексические и контекстуальные синонимы и/или антонимы.
10. Найдите многозначные слова и слова, употребленные в тексте в переносном значении.

11. Обратите внимание на стилевую принадлежность лексики, на употребление архаизмов, историзмов, неологизмов терминов; на оценочные слова, на разговорные, просторечные или, наоборот, слова возвышенного стиля. Зачем они употреблены автором?

12. Выделите фразеологизмы. Объясните их значения.

3.4 Методические рекомендации по синтаксическому анализу простого предложения

План разбора:

1. Подчеркнуть главные члены предложения (подлежащее и сказуемое) и обозначить, чем они выражены (какой частью речи).

2. Подчеркнуть второстепенные члены предложения (дополнения, определения, обстоятельства) и обозначить, чем они выражены.

3. Дать характеристику предложению:

- по цели высказывания – повествовательное, побудительное, вопросительное;

- по интонации – восклицательное, невосклицательное;

- по количеству основ – простое или сложное;

- по характеру основы – двусоставное или односоставное;

- по наличию второстепенных членов предложения – распространённое или нераспространённое;

- осложнённое или неосложнённое (простое предложение обычно осложняют однородные члены предложения, вводные слова, уточняющие конструкции, обособленные определения и обстоятельства и т.д.).

Образец выполнения синтаксического разбора простого предложения:

Солнце, |ещё не вошедшее в силу|, греет бережно и ласково. Повеств., невоскл., простое, двусоставн., распростр., осложнённое однородными определениями и обособленным определением, выраженным причастным оборотом.

Синтаксический анализ предложения - это полная характеристика предложения как основной синтаксической единицы. Синтаксический анализ начинаем с указания **простое** или **сложное** предложение.

Если это простое предложение, которое имеют только одну грамматическую основу (подлежащее + сказуемое или только сказуемое или подлежащее в односоставных предложениях), то далее указываем следующие характеристики простого предложения:

- вид по цели высказывания (повествовательное, вопросительное или побудительное);
- вид по эмоциональной окраске (восклицательное или невосклицательное);
- вид по составу (двусоставное или односоставное);
- по наличию второстепенных членов распространенное или нераспространенное;
- осложненное или неосложненное оборотами, однородными членами предложения, обособленными членами и пр.
- полное или неполное (если нет одного главного члена предложения)
- предложение разбирается по членам предложения.

Пример: Солнце осветило макушки рыжих кленов.

Простое предложение, повествовательное, невосклицательное, двусоставное, распространенное, неосложненное, полное.

Солнце осветило - грамматическая основа предложения.

Солнце - подлежащее, выраженное существительным единственного числа среднего рода

2 склонения в именительном падеже.

Осветило - простое глагольное сказуемое, выраженное глаголом изъявительного наклонения единственного числа среднего рода прошедшего времени.

Осветило что? макушки - прямое дополнение, выраженное...

макушки чьи? кленов - несогласованное определение, выраженное...

кленов каких? рыжих - согласованное определение.

III. Перечень используемой литературы для изучения:

1. Греков В.Ф, Крючков С.Е., Чешко Л.А. Пособие для занятий по русскому языку в старших классах средней школы/ В.Ф Греков, С.Е. Крючков, Л.А. Чешко. - М: Просвещение, 2018г. – 286с.
2. Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык и культура речи. Учебник для средних специальных учебных заведений. – М., 2018.
3. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык: Грамматика. Текст. Стили речи. Учебник для 10-11 кл. общеобразов. учрежд. – М., 2018.

Дополнительные источники:

1. Розенталь Д.Э. Справочник по русскому языку. Практическая стилистика. – М., 2018.
2. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – М., 1992.
3. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. М., 1998.
4. Ушаков Д.Н. Толковый словарь русского языка. М., 1999.
5. З.И.Александрова. Словарь синонимов русского языка. М.,2000.
6. З.И.Александрова. Словарь антонимов русского языка. М.,2000.
7. А.И.Молотков. Фразеологический словарь русского языка. М.,1996.

Интернет-ресурсы

1. Грамота.Ру: справочно-информационный портал «Русский язык»
2. Грамотей (ЭРИКОС) Образовательные ресурсы сети Интернет по русскому языку, культуре речи и литературе. <http://ege.edu.ru>
3. Филологический портал Philology.ru
4. <http://www.pomochnik-vsem.ru>
5. <http://www.grammar.ru/>

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОУД.13 «ЛИТЕРАТУРА»**

СОДЕРЖАНИЕ

I.Пояснительная записка.....	4
II. Перечень самостоятельных внеаудиторных работ студента.....	6
III.Характеристика и требования к выполнению заданий.....	9
3.1 Методические рекомендации по работе над подготовкой презентаций....	9
3.2 Методические рекомендации по подготовке доклада	9
3.3 Методические рекомендации по подготовке реферата.....	10
IV. Критерии оценки внеаудиторной самостоятельной работы студентов...	10
V. Перечень рекомендуемой литературы для изучения.....	11
VI.Приложения.....	12

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Согласно требованиям ФГОС, внеаудиторная самостоятельная работа является обязательной для каждого студента. Формы организации внеаудиторной самостоятельной работы и объём времени на её выполнение находят отражение:

- в рабочем учебном плане по каждой специальности;
- в рабочих программах учебных дисциплин.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ являются частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах», составлены с учетом требований ФГОС основного среднего образования и ФГОС СПО. Учебным планом на самостоятельную работу студентов по учебной дисциплине «Литература» предусмотрено 59 часов.

Функции самостоятельной работы:

- информационно-обучающая;
- развивающая;
- ориентирующая;
- стимулирующая;
- воспитывающая

Методические рекомендации освещают виды и формы СРС по ключевым темам, систематизируют формы контроля СРС и содержат методические рекомендации по отдельным аспектам освоения дисциплины: анализ текста, текстовая деятельность, устная и письменная речь, использование учебно-вспомогательной литературы.

Основная цель методических рекомендаций состоит в обеспечении студентов необходимыми сведениями, методиками и алгоритмами для успешного выполнения самостоятельной работы, в формировании устойчивых навыков и умений по разным аспектам обучения литературы, позволяющих самостоятельно решать учебные задачи, выполнять разнообразные задания, преодолевать трудные моменты в отдельных видах СРС.

Результаты изучения дисциплины в соответствии с ФГОС:

- воспитание уважения к русскому языку;
- понимание роли языка как основы успешной социализации личности;
- формирование мировоззрения, основанного на диалоге культур, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;
- владение основными видами речевой деятельности;
- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;
- умение извлекать необходимую информацию из различных источников;
- сформированность понятий о нормах русского литературного языка;
- сформированность умений создавать устные и письменные высказывания различных типов и жанров на метапредметном уровне;
- владение навыками самоанализа и самооценки собственной речи;
- умение анализировать текст;
- умение составлять различные тексты;
- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;
- сформированность представлений о системе стилей языка.

Самостоятельная внеаудиторная работа является отдельным этапом образовательного процесса и строится по определённому технологическому циклу, предполагающему следующую последовательность этапов проведения:

- планирование.
- отбор материала, выносимого на самостоятельную работу.
- методическое и материально-техническое обеспечение самостоятельной работы.
- оценка самостоятельной работы.

Критериями оценки результатов самостоятельной внеаудиторной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;

- уровень сформированности умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общих знаний и умений;
- оформление материала в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Формы контроля обучающихся: упражнения, презентации, работа с текстом, работа со словарями и др.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление схем и таблиц по тексту;
- конспектирование текста;
- выписки из текста;
- работа со словарями и справочниками,
- учебно-исследовательская работа;

для закрепления и систематизации знаний:

- работа с конспектом лекции (обработка текста);
- повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление плана и тезисов ответа;
- составление таблиц для систематизации учебного материала;
- ответы на контрольные вопросы;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- подготовка рефератов, докладов;
- тестирование и др.;

II. Перечень самостоятельных работ студентов по учебной дисциплине

Наименование разделов и тем учебного курса	№ самостоятельной работы	Виды и тематика самостоятельных работ
Раздел 2. Русская литература второй половины XIX века		
Тема 2.1 А.Н. Островский	1	<u>Доклад с презентацией.</u> А.Н. Островский и русский национальный театр.
Тема 2.3 И.С. Тургенев	2	<u>Доклад:</u> Споры «отцов» и «детей» в романе И.С. Тургенева. Кто в них победитель?
Тема 2.6 Н.А. Некрасов	3	<u>Реферат:</u> Сочетание фольклорных сюжетов с реалистическими образами в поэме «Кому на Руси жить хорошо». Своеобразие языка.
Тема 2.8 Ф.М. Достоевский	4	<u>Доклады:</u> Роль пейзажа. Своеобразие воплощения авторской позиции в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание».
Тема 2.10 Л.Н. Толстой	5	<u>Доклад:</u> Мировое значение творчества Л. Толстого. Л. Толстой и культура XX века. <u>Теория литературы:</u> понятие о романе-эпопее.
Тема 2.11 А.П. Чехов	6	<u>Теория литературы:</u> развитие понятия о драматургии (внутреннее и внешнее действие; подтекст; роль авторских ремарок; пауз, переключки реплик и т.д.).

		<u>Реферат:</u> Своеобразие Чехова-драматурга.
Раздел 4. Поэзия начала XX века		
Тема 4.2 Творческие индивидуальности Серебряного века	7	<u>Реферат:</u> Развитие традиций поэтов Серебряного века в современной поэзии. Разнообразие творческих индивидуальностей в поэзии Серебряного века.
Раздел 5. Литература 20-х годов		
Тема 5.1 Литературный процесс 20-х гг. (обзор)	8	<u>Презентация:</u> Литературный процесс 20-х гг. (обзор)
Тема 5.3 А.А. Блок	9	<u>Рефераты:</u> Тема исторического прошлого в лирике Блока. Поэма «Двенадцать»: лексика, ритмика, интонационное разнообразие поэмы.
Тема 5.4 В.В. Маяковский	10	<u>Реферат:</u> Сатира Маяковского. Обличение мещанства и «новообращенных».
Тема 5.5 С.А. Есенин	11	<u>Реферат:</u> Художественное своеобразие творчества Есенина: глубокий лиризм, необычайная образность, зрительность впечатлений, цветопись, принцип пейзажной живописи, народно-песенная основа стихов.
Тема 5.6. Зарубежная литература (обзор)	12	<u>Презентация:</u> Литературная Америка начала века.
Раздел 6. Литература 30 – начала 40-х годов		
Тема 6.1 Становление новой культуры	13	<u>Презентация:</u> Становление новой культуры в 30-е гг.

в 30-е гг.		
Тема 6.2 М.И. Цветаева	14	<u>Сообщение:</u> Фольклорные и литературные образы и мотивы в лирике Марины Цветаевой.
Тема 6.3 М.А. Булгаков	15	<u>Домашнее чтение</u> романа М. Булгакова «Мастер и Маргарита»
Тема 6.4 М.А. Шолохов	16	<u>Домашнее чтение</u> романа М.Шолохова «Тихий Дон»
Раздел 7. Литература русского зарубежья		
Тема 7.1 Русское литературное зарубежье 40-х - 90-х гг.	17	<u>Презентация:</u> Русское литературное зарубежье 40-х - 90-х гг.
Раздел 8. Поэзия и проза о Великой Отечественной войне		
Тема 8.1 Поэзия о ВОВ	18	<u>Реферат:</u> Поэты фронтовики (два на выбор)
Тема 8.2 Проза о ВОВ	19	<u>Домашнее чтение</u> В.Быков. Повести (одно на выбор)
Раздел 9. Литература 50-90-х годов		
Тема 9.1 Характеристика литературного процесса 50-90-х	20	<u>Сообщения:</u> Произведения первых послевоенных лет. Проблемы человеческого бытия, добра и зла, эгоизма и жизненного подвига,

гг. (обзор)		противоборства созидających и разрушающих сил в произведениях Э. Казакевича, В. Некрасова, А. Бека, и др.
Тема 9.2 А.И. Солженицын	21	<u>Самостоятельное чтение:</u> А.И. Солженицын «Один день Ивана Денисовича»
Тема 9.4 Деревенская проза	22	<u>Самостоятельное чтение</u> рассказов В.М. Шукшина (по выбору)
Тема 9.5 Зарубежная литература	23	Доклад: Литературная Франция. Литературная Германия. (2-я половина 20 в.)

III. ХАРАКТЕРИСТИКА И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ

3.1. Методические рекомендации по работе над подготовкой презентаций

Цель: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.

Оформление презентации.

1. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления.
2. Кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.
3. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны.
4. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).

3.2. Методические рекомендации по подготовке доклада

Доклад – это словесное или письменное изложение сообщения на определенную тему.

Составление доклада осуществляется по следующему алгоритму:

1. Подобрать литературу по данной теме, познакомиться с её содержанием.
2. Пользуясь закладками отметить наиболее существенные места или сделать выписки.
3. Составить план доклада.
4. Написать план доклада, в заключение которого обязательно выразить своё мнение и отношение к излагаемой теме и её содержанию.
5. Прочитать текст и отредактировать его.
6. Оформить в соответствии с требованиями к оформлению письменной работы.

Примерная структура доклада:

1. Титульный лист
2. Текст работы
3. Список использованной литературы

3.3. Методические рекомендации по подготовке реферата

Реферат (от латинского *refero* – докладываю, сообщаю) – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного выступления содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы; доклад на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Как правило, реферат имеет научно-информационное назначение.

В процессе работы над рефератом можно выделить 4 этапа:

1. Вводный – выбор темы, работа над планом и введением.

2. Основной – работа над содержанием и заключением реферата.
3. Заключительный - оформление реферата.
4. Защита реферата (на экзамене, студенческой конференции и пр.)

Структура реферата:

1. Титульный лист
2. Содержание: излагается название составляющих (глав, разделов) реферата, указываются страницы.

Введение: обоснование темы реферата, ее актуальность, значимость; перечисление вопросов, рассматриваемых в реферате; определение целей и задач работы; обзор источников и литературы.

Объем введения составляет 2-3 страницы.

3. Основная часть: основная часть имеет название, выражающее суть реферата, может состоять из двух-трех разделов, которые тоже имеют название. В основной части глубоко и систематизировано излагается состояние изучаемого вопроса; приводятся противоречивые мнения, содержащиеся в различных источниках, которые анализируются и оцениваются с особой тщательностью и вниманием.

4. Заключение (выводы и предложения): формулируются результаты анализа эволюции и тенденции развития рассматриваемого вопроса; даются предложения о способах решения существенных вопросов.

Объем заключения 2-3 страницы.

IV. Критерии оценки внеаудиторной самостоятельной работы студентов

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы студентов оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы студентов. Текущий контроль СРС – это форма планомерного контроля качества и объема приобретаемых студентом компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится на практических и семинарских занятиях и во время консультаций преподавателя.

Максимальное количество баллов «отлично» студент получает, если:

- обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

Оценку «хорошо» студент получает, если:

- неполно, но правильно изложено задание;
- при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;

- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

Оценку «удовлетворительно» студент получает, если:

- неполно, но правильно изложено задание;
- при изложении была допущена 1 существенная ошибка;
- знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий;
- излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;
- затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» студент получает, если:

- неполно изложено задание;
- при изложении были допущены существенные ошибки, т.е. если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

V. Перечень используемой литературы для изучения:

1. Русская литература XX века. 10 кл. Учеб. для общеобразоват. Учреждений. 1 ч. под ред. Ю.В.Лебедев – М.: Просвещение, 2018. – 445 с.
2. Русская литература XX века. 10 кл. Учеб. для общеобразоват. Учреждений. 2 ч. под ред. Ю.В.Лебедев. – М.: Просвещение, 2018. – 398 с.
3. Русская литература XX века. 11 кл. Учеб. для общеобразоват. Учреждений. 1 ч. под ред. В.П.Журвлева. – М.: Просвещение, 2018. – 445 с.
4. Русская литература XX века. 11 кл. Учеб. для общеобразоват. Учреждений. 2 ч. под ред. В.П.Журвлева. – М.: Просвещение, 2006. – 383 с.
5. Русский язык и литература. Литература. 10 класс. Базовый уровень: учебник /Т.Ф.Курдюмова, Е.Н.Колокольников, О.Б.Марьина и др.; под ред. Т.Ф.Курдюмовой.- М:Дрофа, 2018.- 443 с.
6. Русский язык и литература. Литература. 11 класс. Базовый уровень: учебник /Т.Ф.Курдюмова, Е.Н.Колокольников, О.Б.Марьина и др.; под ред. Т.Ф.Курдюмовой.- М:Дрофа, 2018.- 440 с.

VI. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Образец оформления презентации

1. Первый слайд:

Тема информационного сообщения (или иного вида задания):

Подготовил: Ф.И.О. обучающегося, курс, группа, специальность

Руководитель: Ф.И.О. преподавателя

2. Второй слайд

План:

1. _____.

2. _____.

3. _____.

3. Третий слайд

Литература:

4. Четвертый слайд и т.д.

Лаконично раскрывает содержание информации,
можно

включать рисунки, автофигуры, графики,
диаграммы

и другие способы наглядного отображения
информации

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОУД.14 «ИСТОРИЯ»**

Внеаудиторная самостоятельная работа студента является неотъемлемой частью освоения образовательной программы по дисциплине «История» в рамках реализации ФГОС СПО. Методические рекомендации по разработке методических указаний к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «История» предназначены для направления подготовки по специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах».

Методические рекомендации содержат требования к структуре, содержанию и оформлению методических указаний к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «История».

Составлены в соответствии с утвержденным учебным планом и программой по учебной дисциплине «История».

1.Пояснительная записка

Методическое пособие по дисциплине «История» разработано согласно: требований ФГОС СПО.

История в Колледже изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Пособие предназначено для реализации государственных требований к самостоятельной работе студентов Количество часов, отведенных на СРС по специальности: 44.02.02 «Преподавание в начальных классах» составляет 25 часов.

Назначение дисциплины «История» заключается в формировании у студентов собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности.

Самостоятельная внеаудиторная работа по дисциплине «История» проводится с целью систематизации и закрепления полученных

теоретических знаний студентов, развития познавательных способностей и повышения активности студентов при освоении выбранной профессии/специальности.

В результате выполнения самостоятельных (внеаудиторных) работ студент должен: Знать: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение международных организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. ретроспективный анализ развития отрасли.

Уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте; демонстрировать гражданско-патриотическую позицию.

Для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы), работа со словарями и справочниками, учебно-исследовательская работа, использование аудио и видеозаписей, интернет-ресурсов, электронных образовательных ресурсов.

Для закрепления и систематизации знаний: повторная работа над учебным материалом по конспектам, подготовка сообщений, докладов, тематических кроссвордов.

Для формирования умений: подготовка презентаций.

В пособии представлены индивидуальные, в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной

работы используются преподавателем семинарские занятия, зачеты, тестирования, самоотчеты, контрольные работы.

II ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№	Наименование темы	Формы выполнения заданий
1	«Древнейшая стадия истории человечества»	Кроссворд
2	«Цивилизации Древнего мира»	Эссе
3	«Цивилизации Запада и Востока в Средние века»	Сообщение
4	История России с древнейших времен до конца XVII века	(презентация мини-плакатов)

III. СОДЕРЖАНИЕ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ темы	Тема	Цель	Задание
Тема I	«Древнейшая стадия истории человечества»	Уметь: ориентироваться в современной историографии вопроса Знать: основные направления появления и развития древних человеческих коллективов.	1. Составление кроссворда: «Этапы происхождения человека. Основные исследователи»
Тема II	«Цивилизации Древнего мира»	Уметь: выявлять взаимосвязь региональных и мировых социально-экономических политических и культурных проблем Знать: особенности локальных, региональных, государственных систем; в древности	1. Написать эссе: «Древнейшие памятники политической мысли» в государствах Ближнего Востока 2. Подготовить сообщение: «Экономическое и культурное наследие Европейской Античности» 3. Презентация мини-плакатов Архитектурное наследие Древней

			Индии и Китая
Тема III	«Цивилизации Запада и Востока в Средние века»	Уметь: ориентироваться в хронологических рамках событий. Знать основополагающие исторические факты.	1. Написать эссе: «Наследие Греции и Рима в европейских манускриптах эпохи средневековья». 2. Подготовить сообщение: «Христианство и ислам в их сосуществовании»
Тема IV	История России с древнейших времен до конца XVII века	Уметь сравнивать исторические особенности развития Русского государства и современных ему европейских и восточных государств. Знать: основные этапы формирования Русского государства.	1. Составление кроссворда: «Этапы становления Древнерусского государства» 2. Написать эссе: «Процесс формирования Русского государства: географические и политические особенности» 3. Подготовить сообщение: «Правители России эпохи Смутного времени»

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ

САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ:

Литература для обучающихся

Основные источники

Артемов В. В. Лубченков Ю. Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально - экономического профилей. В 2-х ч. - М.: 2014

Дополнительные источники

Артемов В. В. Лубченков Ю. Н. История. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: 2014

Артемов В. В. Лубченков Ю. Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально - экономического профилей. В 2-х ч. - М.: 2014

Гаджиев К.С., Закаурцева Т.А., Родригес А.М., Пономарев М.В. Новейшая история стран Европы и Америки. XX век. В 3 частях. Часть 2. 1945 - 2000. - М.: 2010

Горелов А.А. История мировой культуры. - М.: 2011 Захаревич А.В. История Отечества. - М.: 2010

Орлов А.С., Георгиев В.А., Георгиева Н.Г., Сивохина Т.А. История России. - М.: 2011

Санин Г. А. Крым. Страницы истории. - М.: 2015 Сёмин В.П. Отечественная история. - М.: 2010

Интернет-ресурсы

<http://www.gumer.info/> — Библиотека Гумер.

<http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm> — Библиотека Исторического факультета МГУ

<http://www.plekhanovfound.ru/library/> — Библиотека социал-демократа. <http://www.bibliotekar.ru> — Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам.

<http://gpw.tellur.ru/> — Великая Отечественная: материалы о Великой Отечественной войне.

<http://ru.wikipedia.org> — Википедия: свободная энциклопедия. <http://ru.wikisource.org/> — Викитека: свободная библиотека.

<http://www.wco.ru/icons/> — виртуальный каталог икон. <http://militera.lib.ru/> — военная литература: собрание текстов.

<http://center.fjo.ru/som/getJob.asp/> — всемирная история для школьников.

<http://world-war2.chat.ru/> — Вторая Мировая война в русском Интернете.

<http://www.o-stu.ru/personal/nikolaev/index.html> — Геосинхрония: атлас всемирной

истории.

<http://www.kulichki.com/~gumilev/HE1> — Древний Восток <http://www.kulichki.com/~gumilev/HE1> — Древняя Греция

<http://www.old-rus-maps.ru/> — европейские гравированные географические чертежи и карты России, изданные в XVI—XVIII столетиях.

<http://biograf-book.narod.ru/> — избранные биографии: биографическая литература СССР.

<http://www.magister.msk.ru/library/library.htm> — Интернет-издательство «Библиотека»: Электронные издания произведений и биографических и критических материалов. <http://intellect-video.com/russian-history/> — история России и СССР: онлайн-видео. <http://www.historicus.ru/> — Историк: общественно-политический журнал. <http://history.tom.ru/> — история России от князей до Президента <http://statehistory.ru> — История государства.

<http://www.kulichki.com/grandwar/> — «Как наши деды воевали»: рассказы о военных конфликтах Российской империи.

<http://www.raremaps.ru/> — коллекция старинных карт Российской империи. <http://old-maps.narod.ru/> — коллекция старинных карт территорий и городов России. <http://www.lectures.edu.ru/> — лекции по истории для

любознательных. <http://mifologia.cjb.net> — мифология народов мира. <http://www.krugosvet.ru/> — онлайн-энциклопедия «Кругосвет». <http://liber.ruh.ru/section.html?id=1042> — оцифрованные редкие и ценные издания из фонда Научной библиотеки. <http://www.august-1914.ru/> — Первая мировая война: Интернет-проект. <http://9may.ru/> проект-акция: «наша Победа. День за днём». <http://www.temples.ru/> — проект кораны России». <http://radzivil.chat.ru/> — Радзивилловская летопись с иллюстрациями.

<http://www.borodulincollection.com/index.html> — раритеты фотохроники СССР: 1917—1991 гг. (коллекция Льва Бородулина).

<http://www.rusrevolution.info/> — революция и Гражданская война: Интернет-проект. <http://www.istrodina.com/> — Родина: российский исторический иллюстрированный журнал.

<http://all-photo.ru/empire/index.ru.html> — Российская империя в фотографиях. <http://fershal.narod.ru/> — российский мемуарий.

<http://www.avorhist.ru/> — Русь Древняя и Удельная. <http://memoirs.ru/> — русские мемуары: Россия в дневниках и воспоминаниях.

<http://www.scepsis.ru/library/history/page1/> -Скепсис: научно-просветительский журнал.

<http://www.arhivtime.ru/> — следы времени: Интернет-архив старинных фотографий, открыток, документов.

<http://www.sovmusic.ru/> — советская музыка.

<http://www.infoliolib.info/> — университетская электронная библиотека Infolio.

<http://www.hist.msu.ru/ER/etext/index.html> — электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова

<http://www.history.spbpu.ru/elbib/> — электронная библиотека исторического факультета СПбГУ

<http://ec-dejavu.ru/> — энциклопедия культур Deja Vu.

IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

уровень освоения студентом учебного материала;

умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

сформированность общеучебных умений;

обоснованность и четкость изложения ответа;

оформление материала в соответствии с требованиями.

Критерии оценки реферата

Оценка «5» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «4» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «3» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «2» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка «1» - реферат студентом не представлен.

Требования к оформлению презентации

Оформление слайдов	
Стиль	Соблюдение единого стиля оформления. Необходимо избегать стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).
Фон	Для фона необходимо выбирать более яркие тона (синий, зеленый).
Использование цвета	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. Для фона и текста использовать контрастные цвета. Необходимо обращать особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).
Анимационные эффекты	Необходимо использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.
Представление информации	
Содержание информации	Необходимо использовать короткие слова и предложения. Минимизировать количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	Для заголовка - не менее 24. Для информации - не менее 18. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. Рекомендуется не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. Обратить внимание на то, что прописные буквы

	читаются хуже строчных.
Способы выделения информации	Следует использовать: рамки, границы, заливку; разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

Оценка презентаций

Оценка «5» - работа 160 - 140 баллов Оценка «4» - работа 139 - 130 баллов
Оценка «3» - работа 129 - 100 баллов Презентация нуждается в доработке 99 - 80 баллов Слабая работа 79 – 50 баллов

Критерии	Макс кол бал	Самооц. группы или обучающег ося	Оценка группы	Оценк а преподавател я
Структура презентации				
Правильное оформление титульного листа	10			
Наличие понятной навигации	10			
Отмечены информационные	10			

ресурсы,				
Логическая последовательность информации на слайдах	10			
Оформление презентации				
Единый стиль оформления	10			
Использование на слайдах разного рода объектов	10			
Текст легко читается, фон сочетается текстом и графическими файлами	5			
Использование анимационных объектов	5			
Правильность изложения текста	10			
Использование объектов, сделанных в других программах	10			
Содержание презентации				
Сформулированы цель, гипотезы	10			
Понятны задачи и ход исследования	10			
Методы исследования ясны	10			
Эксперимент проведен, достоверность полученных результатов обоснована	10			
Сделаны выводы	10			
Результаты и выводы	10			

соответствуют поставленной цели				
Эффект презентации				
Общее впечатление от просмотра презентации	100			

Суммарная оценка (50 баллов) Оценка 5 -набрано 45-50 баллов Оценка 4 - набрано 40-45 баллов Оценка 3- набрано-35-40 баллов Оценка 2- набрано - менее 30 баллов

Критерии оценивания кроссвордов

При оценивании сравнительных таблиц учитывается:

четкость изложения материала, полнота исследования темы;

оригинальность составления кроссворда;

практическая значимость работы;

уровень стилового изложения материала, отсутствие стилистических ошибок;

уровень оформления работы, наличие или отсутствие грамматических и пунктуационных ошибок;

количество вопросов в кроссворде, правильное их изложения — работа соответствует по оформлению всем требованиям и сдана в срок.

Оценка «зачет» ставится, если содержание кроссворда соответствует заданной теме, выдержаны все требования к его оформлению; или основные требования к оформлению кроссворда соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: неточно и некорректно составлены вопросы, имеются упущения в оформлении. Оценка «незачет» ставится, если вопросы или ответы кроссворда не соответствуют заданной теме, или кроссворд студентом в срок не представлен.

**Самостоятельная внеаудиторная работа по учебной дисциплине
«История»**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «История» предназначены для студентов I курса специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах».

Уважаемый студент!

Параллельно с посещением учебных занятий, изучением теоретического блока каждой темы, выполнением практических занятий Вам потребуется дома самостоятельно выполнить задания, приведенные в данных методических рекомендациях, их оформить и сдать преподавателю. Необходимо понимать, что выполнение всех работ обязательно!

Данные методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе подготовлены специально для Вас. Используя методические рекомендации, Вы сможете самостоятельно выполнить все домашние задания и подготовиться к текущему и итоговому контролю по дисциплине.

В ходе самостоятельной внеаудиторной работы Вам необходимо будет: работать с различными источниками, осуществлять поиск и проработку тематического материала, подготовить компьютерные презентации, писать рефераты, эссе, делать плакаты и готовить сообщения.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы Вам необходимо будет завести отдельную тетрадь. Выполненные в данной тетради работы подлежат проверке и являются основанием допуска Вас до дифференцированного зачёта по дисциплине. Поэтому в случае отсутствия на занятии по любой причине или получения неудовлетворительной оценки Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

Самостоятельная работа №1

«Древнейшая стадия истории человечества»

Цель: ориентироваться в современной историографии вопроса. Знать: основные направления появления и развития древних человеческих коллективов.

ЗАДАНИЕ 1. 1.Составление кроссворда: «Этапы происхождения человека. Основные исследователи» Норма времени: 6 часов

Содержание работы

1. Повторить тему
2. Составить кроссворд по теме (не менее 20 слов), применяя правила составления кроссворда по Приложению 4

Формат выполненной работы: Кроссворд

Критерии оценки: правильность составления кроссворда, количество слов в кроссворде Контроль выполнения: разгадывание кроссвордов однокурсников Рекомендуемые источники информации:

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Учебник для студентов СПУЗов.- М.: Изд. Центр «Академия», 2015.

Конспекты занятий

Словарь исторических терминов и дат

Мир Просвещения. Исторический словарь. — М., 2015.

Самостоятельная работа №2

«Цивилизации Древнего мира»

Цель: научиться выявлять взаимосвязь региональных и мировых социально-экономических политических и культурных проблем

Знать: особенности локальных, региональных, государственных систем; в древности

. Написать эссе:

«Древнейшие памятники политической мысли» в государствах Ближнего Востока (2 часа)

Содержание работы

Прочитать текст учебника или другого источника информации

Написать эссе, пользуясь Приложением 5

Формат выполненной работы: Сочинение 2 страницы

Критерии оценки: правильность изложения мысли, логичность, последовательность, аккуратность, выводы.

Контроль выполнения: проверка эссе, беседа
Рекомендуемые источники информации:

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Учебник для студентов СПУЗов.- М.: Изд. Центр «Академия», 201 5.

Образовательные сайты Интернет

<http://ru.wikipedia.org/wiki/> http://l_etopi_si.ru/index.php <http://historic.ru/>
<http://historylinks.ru/>

Задание 2.Сообщение

2. Подготовить сообщение:

«Экономическое и культурное наследие Европейской Античности»

Норма времени 2 часа

Содержание работы

Проработать источника СММ по данной теме

Написать сообщение, пользуясь Приложением
Формат выполненной работы:
сообщение

Критерии оценки: умение передавать свои знания, донести до слушателей определённую информацию так, чтобы они её усвоили.

Контроль выполнения: выступления на занятии, обсуждение
Рекомендуемые источники информации:

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Учебник для студентов СПУЗов.- М.: Изд. Центр «Академия», 201 5.

Дайнес В.О. История России и мирового сообщества. Хроника событий. — М., 2004.

Интернет

Приложение 2

Задание 3.

3.Презентация мини-плакатов

Архитектурное наследие Древней Индии и Китая. Норма времени: 2 часа

Содержание работы

Повторить тему, найти и изучить дополнительные сведения из разных источников и подготовить плакаты в электронном виде. Формат выполненной работы: электронные презентации

Критерии оценки: правильность выполнения презентации, эстетичность оформления, глубина отражения темы

Контроль выполнения: выступления на семинарском занятии, обсуждение
Рекомендуемые источники информации:

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Учебник для студентов СПУЗов.- М.: Изд. Центр «Академия», 201 5.

Дайнес В.О. История России и мирового сообщества. Хроника событий. — М., 2004.

Интернет

Приложение 3

Самостоятельная работа №3

«Цивилизации Запада и Востока в Средние века»

Цель: научиться ориентироваться в хронологических рамках событий.

Знать основополагающие исторические факт..

Задание 1. Написать эссе:

«Наследие Греции и Рима в европейских манускриптах эпохи средневековья»
(2 часа)

Содержание работы

Прочитать текст учебника или другого источника информации

Написать эссе, пользуясь Приложением 5

Формат выполненной работы: Сочинение 2 страницы

Критерии оценки: правильность изложения мысли, логичность, последовательность, аккуратность, выводы.

Контроль выполнения: проверка эссе, беседа
Рекомендуемые источники информации:

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Учебник для студентов СПУЗов.-
М.: Изд. Центр «Академия», 201 5.

Образовательные сайты Интернет

<http://ru.wikipedia.org/wiki/> http://l_etopi_si.ru/index.php <http://historic.ru/>
<http://historylinks.ru/>

Задание 2.Сообщение

2. Подготовить сообщение:

«Христианство и ислам в их сосуществовании»

Норма времени 2 часа

Содержание работы

Проработать источника СММ по данной теме

Написать сообщение, пользуясь Приложением
Формат выполненной работы:
сообщение

Критерии оценки: умение передавать свои знания, донести до слушателей определённую информацию так, чтобы они её усвоили.

Контроль выполнения: выступления на занятии, обсуждение
Рекомендуемые источники информации:

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Учебник для студентов СПУЗов.-
М.: Изд. Центр «Академия», 2015.

Дайнес В.О. История России и мирового сообщества. Хроника событий. —
М., 2004.

Интернет

Приложение 2

Самостоятельная работа №4

«История России с древнейших времен до конца XVII века»

Цель: научиться сравнивать исторические особенности развития Русского государства и современных ему европейских и восточных государств.

Знать: основные этапы формирования Русского государства.

Задание 1. Составление кроссворда:

«Этапы становления Древнерусского государства» (2 часа)

Содержание работы

1. Повторить тему
2. Составить кроссворд по теме (не менее 20 слов), применяя правила составления кроссворда по Приложению 4

Формат выполненной работы: Кроссворд

Критерии оценки: правильность составления кроссворда, количество слов в кроссворде
Контроль выполнения: разгадывание кроссвордов однокурсников
Рекомендуемые источники информации:

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Учебник для студентов СПУЗов.- М.: Изд. Центр «Академия», 2015.

Конспекты занятий

Словарь исторических терминов и дат

Мир Просвещения. Исторический словарь. — М., 2015.

Задание 2. Написать эссе:

«Процесс формирования Русского государства: географические и политические особенности» (2 часа)

Содержание работы

Прочитать текст учебника или другого источника информации

Написать эссе, пользуясь Приложением 5

Формат выполненной работы: Сочинение 2 страницы

Критерии оценки: правильность изложения мысли, логичность, последовательность, аккуратность, выводы.

Контроль выполнения: проверка эссе, беседа
Рекомендуемые источники информации:

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Учебник для студентов СПУЗов.- М.: Изд. Центр «Академия», 2015.

Образовательные сайты Интернет

<http://ru.wikipedia.org/wiki/> http://l_etopi_si.ru/index.php <http://historic.ru/>
<http://historylinks.ru/>

Задание 3. Сообщение

2. Подготовить сообщение:

«Правители России эпохи Смутного времени»

Норма времени 3 часа

Содержание работы

Проработать источника СММ по данной теме

Написать сообщение, пользуясь Приложением
Формат выполненной работы:
сообщение

Критерии оценки: умение передавать свои знания, донести до слушателей определённую информацию так, чтобы они её усвоили.

Контроль выполнения: выступления на занятии, обсуждение
Рекомендуемые источники информации:

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Учебник для студентов СПУЗов.- М.: Изд. Центр «Академия», 2015.

Дайнес В.О. История России и мирового сообщества. Хроника событий. — М., 2004.

Интернет

Приложение 2

Приложение I

Этапы работы над сочинением (эссе)

I. Обдумывание и уяснение темы, определение ее границ, выявление ее содержания. Определив круг проблем, мы наметили основные вехи, по которым должно пойти раскрытие темы, т. е. сделали набросок плана сочинения.

II. Формулировка основной мысли (идеи) сочинения

Вы должны поставить перед собой вопрос: «Что я хочу сказать своей работой, к каким выводам я должен прийти, раскрывая тему?» Основная мысль (идея) сочинения формулируется в виде тезиса — четко, ясно, категорично.

III. Подбор аргументов для доказательства основной мысли (тезиса) сочинения и расположение их в определенном порядке для обоснования тезиса

От определения тезиса пишущий сочинение переходит к аргументам, обосновывающим его. Появляется рабочая запись (аргументы в определенном порядке).

IV. Подбор фактического и цитатного материала

Рекомендуем вам выучивать наизусть наиболее подходящие цитаты для подтверждения высказанных текстов. Это в первую очередь относится к стихотворным отрывкам. Итак, главная часть сочинения — это тезис и аргументы.

Вступление нужно, если оно подготавливает читателя к восприятию основной части.

В традиционных вступительных частях пишущий рассказывает об эпохе, когда было написано произведение, или дает краткую характеристику проблематики творчества писателя, поэта, определяя место в нем анализируемого произведения. Заключение придает сочинению законченный вид, оно может резюмировать, т. е. кратко повторить основные мысли в главной части (заключение может быть выжимкой из текста). Вступительная и заключительная части могут быть предельно краткими.

Эпиграф — это изречение (или краткая цитата) перед сочинением, характеризующее основную идею произведения. Эпиграф возможен, но не обязателен в сочинении.

Приложение II

Памятка по подготовке доклада, сообщения

Доклад - это небольшое сообщение по заданной теме. Главное в докладах, как и в сообщениях,— суметь передать свои знания, донести до слушателей определённую информацию так, чтобы они её усвоили. При подготовке доклада используется несколько источников (книг, журналов ...). При подготовке сообщения можно воспользоваться одним.

Как подготовить сообщение

Готовить сообщение можно с помощью родителей.

Продумайте тему сообщения и составьте план (о чем хотите рассказать одноклассникам), полностью оформлять сообщение не обязательно. Как выступить с сообщением? Сообщение нужно рассказывать, а не читать. Перед началом назвать тему сообщения.

- а) Тема моего
- б) Я хочу вам рассказать

Лучше сказать 5-6 фраз, чем читать 12 предложений.

Чтобы сообщение получилось, дома надо потренироваться, выступая перед родителями. После выступления задаются вопросы.

Как подготовить доклад

1. Продумайте тему, определите основную мысль будущего доклада.
2. Изучите литературу по этой теме, глубоко осмыслите её (можно

использовать книги, журналы, учебные пособия, публикации в Интернете.).

Подберите материал, обратив внимание на то, что будет интересно однокурсникам, сделайте выписки.

Составьте план, и в соответствии с ним напиши текст из подобранного материала. Запишите текст доклада полностью.

Выделите термины, незнакомые слова, уточните произношение трудных слов, расставьте ударения.

Перескажите устно текст доклада дома. Говорите не очень быстро, делайте паузы, соблюдайте правильную интонацию.

По объёму доклад предполагает выступление продолжительностью 3-5 минут. Это соответствует примерно 1 -2 страницам печатного текста.

Главное требование к оформлению доклада - аккуратность. Текст может быть набран на компьютере и распечатан или написан вручную. Первой страницей доклада является титульный лист с указанием учебного предмета, темы и данных об авторе. В конце доклада желательно указать список использованных при подготовке доклада источников.

Приложение III

Как подготовить учебную презентацию

Основной единицей электронной презентации в среде PowerPoint является слайд, или кадр Основные правила подготовки учебной презентации:

При создании мультимедийного пособия не следует увлекаться и злоупотреблять внешней стороной презентации, так как это может снизить эффективность презентации в целом.

Одним из важных моментов является сохранение единого стиля, унифицированной структуры и формы представления учебного материала на всем уроке. При создании предполагается ограничиться использованием двух или трех шрифтов. Вся презентация должна выполняться в одной цветовой палитре, например на базе одного шаблона, также важно проверить презентацию на удобство её чтения с экрана.

Тексты презентации не должны быть большими. Выгоднее использовать сжатый, информационный стиль изложения материала. Нужно будет суметь вместить максимум информации в минимум слов, привлечь и удержать внимание обучаемых.

При подготовке мультимедийных презентации возможно использование ресурсов сети Интернет, современных мультимедийных энциклопедий и электронных учебников.

Обязательными структурными элементами, как правило, являются:

обложка;

титульный слайд;

оглавление;

учебный материал (включая текст, схемы, таблицы, иллюстрации, графики);

словарь терминов;

справочная система по работе с управляющими элементами;

система контроля знаний;

информационные ресурсы по теме.

Приложение IV

Памятка по составлению кроссвордов

Кроссворд - игра-задача, в которой фигура из рядов пустых клеток заполняется перекрещивающимися словами со значениями, заданными по условиям игры. Этапы работы над составлением кроссворда

1 этап - проектировочный Определение темы, содержания, этапы работы над предстоящим проектом, методы исследования, способы оформления результатов и формы их предъявления.

2 этап - содержательный Просматриваем и изучаем необходимый материал, как в лекциях, так и в дополнительных источниках информации.

Составляем список слов отдельно по направлениям. -Составляем вопросы к отобранным словам. -Проверяем орфографию текста, соответствие нумерации. -Оформляем готовый кроссворд. Общие требования при составлении кроссвордов

При составлении кроссвордов необходимо придерживаться принципов наглядности и доступности:

не допускается наличие "плашек" (незаполненных клеток) в сетке кроссворда;

не допускаются случайные буквосочетания и пересечения;

загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа;

двухбуквенные слова должны иметь два пересечения;

трехбуквенные слова должны иметь не менее двух пересечений;

не допускаются аббревиатуры (ЦПУ, ОП и т.д.), сокращения (матплата и др.);

не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов;

все тексты должны быть написаны разборчиво, желательно отпечатаны.

рисунок кроссворда должен быть четким;

ответы на кроссворд оформляются отдельно.

Ориентировочное время выполнения – 6 час.

Литература для выполнения заданий по внеаудиторной самостоятельной работе

Артемов В.В. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: учебник для нач. и сред. проф. Образования: в 2 ч. Ч. 1. - 3-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2015. 304 с.

Артемов В.В. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: учебник для нач. и сред. проф. Образования: в 2 ч. Ч. 2. - 3-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2015 320 с.

3.Загладин Н.В., Симония Н.А. Всеобщая история. История России и мира с древнейших времен до конца XIX века. Учебник для 10-го класса основной школы, 10-ое изд., исп. И доп. М., ТИД «Русское слово», 2015, 250 п.л

4.Загладин Н.В., Симония Н.А. Всеобщая история с древнейших времен до

конца XIX в. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. 7-ое изд. М., ООО «Русское слово - учебник», 2015, 432 с.

Интернет ресурсы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека <http://window.edu.ru/window/library>

Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования.

Библиотека Гумер - гуманитарные науки

<http://www.gumer.info/>

Коллекция книг по социальным и гуманитарным и наукам: истории, культурологии, философии, политологии, литературоведению, языкознанию, журналистике, психологии, педагогике, праву, экономике и т.д.

Научно-исследовательские институты, исторические факультеты Отделение истории Российской Академии Наук <http://www.ras.ru/russian/RAS/oi.html>

Сайт Института научной информации по общественным наукам

Книги и статьи по всем отраслям социальных и гуманитарных наук. Электронный каталог поступлений литературы в библиотеку ИНИОН 1993-1995 гг. Бесплатный доступ к каталогу.

Библиотеки, каталоги ресурсов Интернет по истории Российская Государственная библиотека

Поиск Авторефератов и диссертаций <http://www.rsl.ru/resource/Avt.htm>
Виртуальные библиотеки

Scriptorium - Электронная библиотека текстов исторических источников в переводе на русский язык.

Материал сгруппирован по разделам: История Древнего Востока, История Древней Греции, История Древнего Рима, Священные Книги, История России (9-17 вв.), Средние века в Европе, Новое время, История России в 18-19 вв., Новейшая история. <http://www.vsu.ru:8101/dept/hist/pubhist/scriptum.html> <http://www.gumer.info>. - электронная библиотека гуманитарных наук

Энциклопедии, словари, справочники Династия Романовых.

Электронная версия энциклопедии "Династия Романовых", подготовленная издательством "Коминфо" на основе CD-ROM'a "Династия Романовых". Биографии и портреты царей, императоров, их родственников, современников. Хронология основных исторических событий во время правления династии Романовых (с иллюстрациями). Описание некоторых регалий и личных вещей.

<http://www.moscowkremlin.ru/romanovs.html> Компьютерные энциклопедии:

"Страницы истории. Гербы городов Российской империи. Ордена России. Флаги России"

"Памятники архитектуры Древней Руси. XI век -середина XIII века"
"Памятники архитектуры

Руси. Конец XIII века - первая половина XV века."

<http://www.riis.ru/PS/FOND/list-new.htm#shistory>

Рефераты по истории

Ссылки на коллекции рефератов:

<http://www.asbest.ru/referats/index.html>

Глобальный поиск по коллекциям рефератов

<http://allreferats.narod.ru/>

Статьи, монографии по истории

Государство Российское — публикации исторических материалов.

Тексты книг А.В.Воронина "История Российской государственности" и О.В.Ключевского "Курс лекций". Генеалогия русских князей.
<http://lightning.prohosting.com/~rcenter/> Gumilevica: гипотезы, теории, мировоззрение.

Научное наследие Л.Н. Гумилева (1912-1992): архив исторических и философских работ, статьи и интервью, библиография. Изложение основных идей ученого. Воспоминания. Биография и библиография Л. Гумилева. Работы известных историков: А. Тойнби, Г. Вернадский, С. Руденко, П. Савицкий, Э. Хара-Даван и др. Информация о фонде Л.Н. Гумилева и его проектах. <http://kulichki.rambler.ru/~gumilev/>

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОУД.15 «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»**

Темы дисциплины	Содержание СРС
Общественный прогресс	Доклад
Человек как существо духовное. Мировоззрение	Доклад
Человек. Индивид. Личность	Реферат
Духовная культура личности и общества	Доклад
Мораль как регулятор социального поведения	Реферат
Искусство как элемент духовной культуры	Реферат
Понятие социализации. Социальный и личный статус индивида. Социальная роль.	Реферат
Социальное поведение и конфликты в обществе	Реферат
Важнейшие социальные общности и группы	Доклад
Государство в политической системе общества. Форма государственного устройства и формы политического режима.	Доклад
Демократические выборы и политические партии	Реферат
Экономика и экономическая наука. Экономические системы	Реферат
Экономический рост и развитие	Доклад
Роль государства в экономике	Доклад
Рынок труда и безработица	Доклад
Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики	Доклад
Основы конституционного права Российской Федерации	Реферат
Отрасли российского права	Реферат

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ДОКЛАДА

Регламент устного публичного выступления – не более 10 минут. Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно. Любое устное выступление должно удовлетворять *трем основным критериям*, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели. Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией). Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему

сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения проекта научного результата (например, «Технология изготовления...», «Модель развития...», «Система управления...», «Методика выявления...» и пр.). Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя "объять необъятное", охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д. Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%). Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели). Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;
- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;
- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

В речи может быть несколько стержневых идей, но не более трех. Самая частая ошибка в начале речи – либо извиняться, либо заявлять о своей неопытности. Результатом вступления должны быть заинтересованность слушателей, внимание и расположенность к презентатору и будущей теме. К аргументации в пользу стержневой идеи доклада можно привлекать фото-, видеофрагменты, аудиозаписи, фактологический материал. Цифровые данные для облегчения восприятия лучше демонстрировать посредством таблиц и графиков, а не злоупотреблять их зачитыванием. Лучше всего, когда в устном выступлении количество цифрового материала ограничено, на него лучше ссылаться, а не приводить полностью, так как обилие цифр скорее утомляет слушателей, нежели вызывает интерес. План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров. В научном выступлении принято такое употребление форм слов: чаще используются глаголы настоящего времени во «вневременном» значении, возвратные и безличные глаголы, преобладание форм 3-го лица глагола, форм несовершенного вида, используются неопределенно-личные предложения. Перед тем как использовать в своей презентации

корпоративный и специализированный жаргон или термины, вы должны быть уверены, что аудитория поймет, о чем вы говорите. Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе презентации впервые. Самые частые ошибки в основной части доклада - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу. Психологи доказали, что лучше всего запоминается сказанное в начале и в конце доклада ("закон края"), поэтому вступление должно привлечь внимание слушателей, заинтересовать их, подготовить к восприятию темы, ввести в нее (не вступление важно само по себе, а его соотнесение с остальными частями), а заключение должно обобщить в сжатом виде все сказанное, усилить и сгустить основную мысль, оно должно быть таким, "чтобы слушатели почувствовали, что дальше говорить нечего" (А.Ф. Кони). В ключевых высказываниях следует использовать фразы, программирующие заинтересованность. Вот некоторые обороты, способствующие повышению интереса: - «Это Вам позволит...» - «Благодаря этому вы получите...» - «Это позволит избежать...» - «Это повышает Ваши...» - «Это дает Вам дополнительно...» - «Это делает вас...» - «За счет этого вы можете...»

После подготовки текста / плана выступления полезно проконтролировать себя вопросами:

- Вызывает ли мое выступление интерес?
- Достаточно ли я знаю по данному вопросу, и имеется ли у меня достаточно данных?
- Смогу ли я закончить выступление в отведенное время?
- Соответствует ли мое выступление уровню моих знаний и опыту?

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды) или чтение подготовленного текста. Отметим, однако, что чтение заранее написанного текста значительно уменьшает влияние выступления на аудиторию. Запоминание написанного текста заметно сковывает выступающего и привязывает к заранее составленному плану, не давая возможности откликаться на реакцию аудитории. Общеизвестно, что бесстрастная и вялая речь не вызывает отклика у слушателей, какой бы интересной и важной темы она ни касалась. И наоборот, иной раз даже не совсем складное выступление может затронуть аудиторию, если оратор говорит об актуальной проблеме, если аудитория чувствует компетентность выступающего. Яркая, энергичная речь, отражающая увлеченность оратора, его уверенность, обладает значительной внушающей силой.

Во время выступления важно постоянно контролировать реакцию слушателей. Внимательность и наблюдательность в сочетании с опытом позволяют оратору уловить настроение публики. Возможно, рассмотрение некоторых вопросов придется сократить или вовсе отказаться от них. Часто удачная шутка может разрядить атмосферу. После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ РЕФЕРАТА

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента.

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата представлен в таблице.

Наименование частей реферата	Количество страниц
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
Введение	2
Основная часть	10-15
Заключение	1-2
Список использованных источников	1-2
Приложения	Без ограничений

Главы основной части реферата могут носить теоретический, методологический и аналитический характер. Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники. Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.). В заключении логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели

реферата. Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 5 до 10. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 3 года, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате. В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Оформление реферата

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- на одной стороне листа белой бумаги формата А-4
- размер шрифта - 14; Times New Roman, цвет - черный
- междустрочный интервал - полуторный
- поля на странице – размер левого поля – 2 см, правого – 1 см, верхнего - 2 см, нижнего – 2 см.
- отформатировано по ширине листа
- на первой странице необходимо изложить план (содержание) работы.
- в конце работы необходимо указать источники использованной литературы.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
2. специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);
3. статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия. По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные. Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово "Приложение" и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами. Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами. На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Критерии оценки реферата

Срок сдачи готового реферата определяется утвержденным графиком. В случае отрицательного заключения преподавателя студент обязан доработать или переработать реферат. Срок доработки реферата устанавливается руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки. Реферат оценивается по системе: Оценка "отлично" выставляется за реферат, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами.

Оценка "хорошо" выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях реферат при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении. Оценка "удовлетворительно" выставляется за реферат, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы. Оценка "неудовлетворительно" выставляется за реферат, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер. Студент, не представивший в установленный срок готовый реферат по дисциплине учебного плана или представивший реферат, который был оценен на «неудовлетворительно», считается имеющим академическую задолженность и не допускается к сдаче экзамена по данной дисциплине.

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ПМ.03 «КЛАССНОЕ РУКОВОДСТВО»**

**Методические рекомендации к организации
самостоятельной работы студентов**

Наименование разделов и тем	Содержание самостоятельная работа обучающихся	Вид работы
МДК. 03.01 Теоретические и методические основы деятельности классного руководителя		
Раздел 1 Классное руководство в начальной школе	Знакомство со структурой конкретного плана внеурочной работы классного руководителя (в базовой школе); сделать анализ.	Составление таблицы
	Разработка плана проведения классного часа, (внеклассного мероприятия), родительского собрания	Подготовка презентации
	Составление психолого-педагогической характеристики на ученика (классный коллектив).	Подготовка конспекта
	Составление библиографического описания нормативных источников по охране детства в РФ.	Подготовка конспекта
	Создание проекта воспитательного мероприятия по ознакомлению младших школьников с содержанием Конвенции о правах	Подготовка конспекта
	Разработка тематики родительских собраний для одного из классов начальной школы (по выбору обучающихся).	Подготовка презентации
	Проектирование различных форм работы с родителями: педагогический всеобуч, педагогические чтения, педагогические конференции, диспуты, дискуссии, индивидуальные и групповые консультации, обследование условий семейного воспитания, психологические тренинги.	Подготовка презентации

	Разработка системы мониторинга для оценивания эффективности работы классного руководителя по основным направлениям деятельности.	Составление таблицы
	Подготовка презентации: «Особенности педагогического руководство учебным коллективом в начальной школе»; «Семья как субъект педагогического взаимодействия»; «Теоретические основы педагогики ненасилия»; «Семейное воспитание: проблемы и тенденции».	Подготовка презентации
	Подготовка конспектов: «Личность педагога: профессионализм, педагогическая этика и мастерство в трудах Л. Толстого, А. Сухомлинского, Я. Корчака, А. Макаренко и др.», «Использование элементов народной педагогики в воспитании младших школьников».	Подготовка конспекта
	Составление типологии трудных семей и определение педагогических задач по работе классного руководителя с каждой из таких семей. Составление диагностической карты «трудного ребенка».	Составление таблицы
	Составление плана по организации работы с педагогически запущенными детьми на полугодие.	Подготовка конспекта
	Разработка и представление дизайна помещения для проведения родительского собрания или конференции (эскиз и описание).	Составление таблицы
	Анализ целесообразности использования разнообразных методов, форм и средств обучения и воспитания при проведении внеурочных мероприятий.	Подготовка конспекта
МДК 03.02 Организация летнего оздоровительного отдыха детей		

Раздел 2 Летний оздоровительный отдых младших школьников		
	Состояние ребенка в различные периоды смены. Формы психолого-педагогической поддержки воспитанника.	Составление таблицы
	Понятия: коллектив, временный детский коллектив. Стадии развития коллектива. Педагогическое управление развитием коллектива.	Подготовка презентации
	Теоретические основы лидерства. Типология лидеров. Качества лидера.	Подготовка конспекта
	Диагностика личности ребенка в детском лагере.	Подготовка конспекта
	План- сетка лагерной смены	Составление таблицы
	Игры и конкурсы в лагере.	Подготовка конспекта
	Разрешение конфликтных ситуаций в лагере.	Подготовка презентации

Составление таблицы

Инструкция по выполнению самостоятельной работы Внимательно прочитать текст лекции или соответствующий параграф учебника. Продумать «конструкцию» таблицы, расположение порядковых номеров, терминов, примеров и пояснений (и прочего). Начертить таблицу и заполнить ее графы необходимым содержанием.

Форма контроля и критерии оценки.

«Отлично» выставляется в случае, если таблица выполнена аккуратно, все примеры номенклатуры указаны верно, примеры соответствуют определению, термины записаны понятно и правильно.

«Хорошо» выставляется в случае, если таблица содержит 1 -2 неточности или недостаточно полно раскрыта тема.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если таблица выполнена неаккуратно, примеры приведены с многочисленными неточностями.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если таблица выполнена небрежно, примеры с ошибками, названия неполные.

Составление кроссворда по выбранной теме

Инструкция по выполнению самостоятельной работы Правила составления кроссвордов:

1. Составьте словник, то есть список (перечень) слов, которые должны войти в кроссворд.
 2. Для этого найдите в своем конспекте основные понятия и подчеркните их.
 3. Выпишите эти понятия на отдельный лист, желательно в клетку.
 4. Подчеркните в них одинаковые повторяющиеся буквы.
 5. Расположите слова так, чтобы повторяющиеся буквы одновременно использовались в словах, написанных по вертикали и по горизонтали.
 6. Пронумеруйте слова.
 7. В соответствии с номерами выпишите определения понятий.
 8. Начертите сетку кроссворда (количество клеток должно соответствовать количеству букв в слове).
 9. Разметьте сетку кроссворда цифрами (номерами понятий).
 10. Оформите кроссворд. Подпишите его.
 11. Слова-задания - это существительные в единственном числе, именительном падеже;
 12. Слов должно быть достаточно много (как правило, более 20), чтобы как можно полнее охватить всю тему (допустимо использование терминов из других тем и разделов, логически связанных с изучаемой темой).
- Оформление кроссворда состоит из трех частей: заданий, кроссворда с решением, того же кроссворда без решения. Кроссворд оформляется на листах формата А 4.

Форма контроля и критерии оценки.

Составленные кроссворды проверяются и оцениваются с учетом смыслового содержания; грамотности; выполнения правил составления кроссвордов; эстетичности. При оценке кроссворда так же учитывается точность формулировок. Если определение понятий записано неточно, оценка снижается. Преподаватель анализирует ошибки, допущенные обучающимся в процессе работы над дидактическим кроссвордом, и включает понятия, требующие дальнейшего запоминания, в следующие варианты кроссворда для решения. Работа по составлению кроссвордов завершается конкурсом кроссвордов.

«Отлично» выставляется в случае полного выполнения работы, отсутствия ошибок, грамотного текста, точность формулировок и т.д.;

«Хорошо» выставляется в случае полного выполнения всего объема работ при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат работы и т.д.;

«Удовлетворительно» выставляется в случае недостаточно полного выполнения всех разделов работы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат, при очень ограниченном объеме используемых понятий и т.д.;

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если допущены принципиальные ошибки, работа выполнена крайне небрежно и т.д.

Подготовка презентации

Инструкция по выполнению самостоятельной работы. Правила оформления компьютерных презентаций Общие правила дизайна Многие дизайнеры утверждают, что законов и правил в дизайне нет. Есть советы, рекомендации, приемы.

Дизайн, как всякий вид творчества, искусства, как всякий способ одних людей общаться с другими, как язык, как мысль — обойдет любые правила и законы. Однако, можно привести определенные рекомендации, которые следует соблюдать, во всяком случае, начинающим дизайнерам, до тех пор, пока они не почувствуют в себе силу и уверенность сочинять собственные правила и рекомендации.

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. Не стоит забывать, что на каждое подобное утверждение есть сотни примеров, доказывающих обратное. Поэтому приведенные утверждения нельзя назвать общими и универсальными правилами дизайна, они верны лишь в определенных случаях.

Рекомендации по дизайну презентации. Чтобы презентация хорошо воспринималась слушателями и не вызывала отрицательных эмоций (подсознательных или вполне осознанных), необходимо соблюдать правила ее оформления.

Презентация предполагает сочетание информации различных типов: текста, графических изображений, музыкальных и звуковых эффектов, анимации и видеофрагментов. Поэтому необходимо учитывать специфику комбинирования фрагментов информации различных типов. Кроме того, оформление и демонстрация каждого из перечисленных типов информации также подчиняется определенным правилам. Так, например, для текстовой информации важен выбор шрифта, для графической — яркость и насыщенность цвета, для наилучшего их совместного восприятия необходимо оптимальное взаиморасположение на слайде. Рекомендации по оформлению и представлению на экране материалов различного вида. Текстовая информация размер шрифта: 24-54 пункта (заголовок), 18-36 пунктов (обычный текст); цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза; тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем; курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста. Графическая информация рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде; желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления; цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда; иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом; если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

Анимация. Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития какого-либо процесса. В этих случаях использование анимации оправдано, но не стоит чрезмерно насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории. Звук звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркивать особенность темы слайда, презентации; необходимо выбрать оптимальную громкость, чтобы звук был слышен всем слушателям, но не был оглушительным; если это фоновая музыка, то она

должна не отвлекать внимание слушателей и не заглушать слова докладчика. Чтобы все материалы слайда воспринимались целостно, и не возникало диссонанса между отдельными его фрагментами, необходимо учитывать общие правила оформления презентации.

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. После создания презентации и ее оформления, необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближенной к реальным условиям выступления.

Рекомендации к содержанию презентации. На слайдах презентации не пишется весь тот текст, который произносит докладчик (во-первых, в этом случае сам факт произнесения доклада теряет смысл, так как аудитория обычно умеет читать, а во-вторых, длинный текст на слайде плохо воспринимается и только мешает слушанию и пониманию смысла). Текст на слайде должен содержать только ключевые фразы (слова), которые докладчик развивает и комментирует устно. Если презентация имеет характер игры, викторины, или какой-либо другой, который требует активного участия аудитории, то на каждом слайде должен быть текст только одного шага, или эти «шаги» должны появляться на экране постепенно. Рекомендации к оформлению содержания презентации. На первом слайде пишется не только название презентации, но и имена авторов (в ученическом случае - и руководителя проекта) и дата создания. Каждая прямая цитата, которую комментирует или даже просто приводит докладчик (будь то эпиграф или цитаты

по ходу доклада) размещается на отдельном слайде, обязательно с полной подписью автора (имя и фамилия, инициалы и фамилия, но ни в коем случае - одна фамилия, исключение - псевдонимы). Допустимый вариант - две небольшие цитаты на одну тему на одном слайде, но не больше. Все схемы и графики должны иметь названия, отражающие их содержание. Подбор шрифтов и художественное оформление слайдов должны не только соответствовать содержанию, но и учитывать восприятие аудитории. Например, сложные рисованные шрифты часто трудно читаются, тогда как содержание слайда должно восприниматься все сразу - одним взглядом. В конце презентации представляется список использованных источников, оформленный по правилам библиографического описания. Правила хорошего тона требуют, чтобы последний слайд содержал выражение благодарности тем, кто прямо или косвенно помогал в работе над презентацией. Кино и видеоматериалы оформляются титрами, в которых указываются: название фильма (репортажа), год и место выпуска, авторы идеи и сценария, руководитель проекта.

Правила компьютерного набора текста при создании презентаций

Общие правила оформления текста. Точка в конце заголовка и подзаголовках, выключенных отдельной строкой, не ставится. Если заголовок состоит из нескольких предложений, то точка не ставится после последнего из них. Порядковый номер всех видов заголовков, набираемый в одной строке с текстом, должен быть отделен пробелом независимо от того, есть ли после номера точка. Точка не ставится в конце подрисуночной подписи, в заголовке таблицы и внутри нее. При отделении десятичных долей от целых чисел лучше ставить запятую (0,158), а не точку (0.158). Перед знаком препинания пробел не ставится (исключение составляют открывающиеся парные знаки, например, скобки, кавычки). После знака препинания пробел обязателен (если этот знак не стоит в конце абзаца). Тире выделяется пробелами с двух сторон. Дефис пробелами не выделяется. Числительные порядковые и количественные выражаются в простом тексте словами (обычно, однозначные при наличии сокращенных наименований), цифрами (многозначные и при наличии сокращенных обозначений) и смешанным способом (после десятков тысяч часто применяются выражения типа 25 тыс.), числительные в косвенных падежах набирают с так называемыми наращениями (6-го). В наборе встречаются арабские и римские цифры. Индексы и показатели между собой и от предшествующих и последующих элементов набора не должны быть разделены пробелом (H₂O, м³/с) Нельзя набирать в разных строках фамилии и инициалы, к ним относящиеся, а также отделять один инициал от другого. Не следует оставлять в конце строки предлоги и союзы (из одной-трех букв), начинающие предложение, а также однобуквенные союзы и предлоги в середине предложений. Последняя строка в абзаце не должна быть слишком короткой. Надо стараться избегать оставления в строке или переноса двух букв. Текст концевой строки должен быть в 1,5-2 раза больше размера абзацного отступа, т.е. содержать не менее 5-7 букв. Если этого не получается, необходимо вогнать остаток текста в

предыдущие строки или выгнать из них часть текста. Это правило не относится к конечным строкам в математических рассуждениях, когда текст может быть совсем коротким, например "и", "или" и т.п. Знаки процента (%) применяют только с относящимися к ним числами, от которых они не отделяются. Знаки градуса (°), минуты (′), секунды (″) от предыдущих чисел не должны быть отделены пробелом, а от последующих чисел должны быть отделены пробелом (10° 15′).

Формулы в текстовых строках набора научно-технических текстов должны быть отделены от текста на пробел или на двойной пробел. Формулы, следующие в текстовой строке одна за другой, должны быть отделены друг от друга удвоенными пробелами.

Знаки номера (№) и параграфа (§) применяют только с относящимися к ним числами и отделяются пробелом от них и от остального текста с двух сторон. Сдвоенные знаки набираются вплотную друг к другу. Если к знаку относится несколько чисел, то между собой они отделяются пробелами. Нельзя в разных строках набирать знаки и относящиеся к ним цифры. В русском языке различают следующие виды сокращений:

буквенная

аббревиатура — сокращенное слово, составленное из первых букв слов, входящих в полное название (СССР, НДР, РФ, вуз); сложносокращенные слова, составленные из частей сокращенных слов (колхоз) или усеченных и полных слов (Моссовет), и графические сокращения по начальным буквам (г. — год), по частям слов (см. — смотри), по характерным буквам (млрд — миллиард), а также по начальным и конечным буквам (ф-ка — фабрика). Кроме того, в текстах применяют буквенные обозначения единиц физических величин. Все буквенные аббревиатуры набирают прямым шрифтом без точек и без разбивки между буквами, сложносокращенные слова и графические сокращения набирают как обычный текст. В выделенных шрифтами текстах все эти сокращения набирают тем же, выделительным шрифтом. Специфические требования при компьютерном наборе текста При наборе текста одного абзаца клавиша «Перевод строки» («Enter») нажимается только в конце этого абзаца. Между словами нужно ставить ровно один пробел. Равномерное распределение слов в строке текстовым процессором выполняется автоматически.

Абзацный отступ (красную строку) устанавливать с помощью пробелов запрещено; для этого используются возможности текстового процессора (например, можно использовать бегунки на горизонтальной полосе прокрутки или табулятор). Знак неразрывный пробел (Вставка Символ, вкладка Специальные знаки или комбинация клавиш CTRL+SHIFT+пробел) препятствует символам, между которыми он поставлен, располагаться на разных строчках, и сохраняется фиксированным при любом

выравнивании абзаца (не может увеличиваться, в отличие от обычного пробела). Выделением называют особое оформление отдельных слов или частей текста, которое подчеркивает их значение. Все виды выделений делят на три группы: шрифтовые выделения, выполняемые путем замены характера или начертания шрифта, — набор курсивом, полужирным, жирным, полужирным курсивом, прописными или капитальными буквами, шрифтами другого кегля или даже другой гарнитуры; нешрифтовые выделения, выполняемые путем изменения расстояний между буквами (набор вразрядку) или между строками набора (дополнительные отбивки отдельных строк), изменения формата набора (набор «в красную строку», набор с одно- или двусторонними втяжками), подчеркивания текста тонкими или полужирными линейками или заключения отдельных частей текста в рамки и т. п.; комбинированные выделения, выполняемые одновременно двумя способами, например, набор полужирным вразрядку, набор полужирным шрифтом увеличенного кегля с выключкой в «красную строку» и дополнительными отбивками, набор курсивом с заключением текста в рамку и т. п. Шрифтовые выделения (курсивом, полужирным, жирным) должны быть выполнены шрифтами той же гарнитуры и кегля, что и основной текст. Знаки препинания, следующие за выделенной частью текста, должны быть набраны шрифтом основного текста. В текстовом наборе абзацные отступы должны быть строго одинаковыми во всем документе, независимо от кегля набора отдельных частей текста. Знак тире, или длинное тире, может быть набрано с помощью одновременного нажатия комбинации клавиш CTRL+SHIFT+серый минус (серый минус располагается на цифровой клавиатуре, справа) или Вставка Символ, вкладка Специальные знаки.

Общие правила оформления презентации

Дизайн. Выберите готовый дизайн или создайте свой так, чтобы он соответствовал Вашей теме, не отвлекал слушателей.

Титульный лист 1. Название презентации. 2. Автор: ФИО, место учебы, год. 3. Логотип (по желанию).

Второй слайд «Содержание» - список основных вопросов, рассматриваемых в содержании. Лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

Заголовки

1. Все заголовки выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).
2. В конце точка НИКОГДА не ставится (наверное, можно сделать исключение только для учеников начальной школы).
3. Анимация, как правило, не применяется.

Текст 1. Форматируется по ширине.

2. Размер и цвет шрифта подбираются так, чтобы было хорошо видно.
3. Подчеркивание НЕ используется, т.к. оно в документе указывает на гиперссылку.
4. Элементы списка отделяются точкой с запятой. В конце обязательно ставится точка. Обратите внимание, что после двоеточия все элементы списка пишутся с маленькой буквы! Если список начинается сразу, то первый элемент записывается с большой буквы, далее - маленькими.
5. На схемах текст лучше форматировать по центру.
6. В таблицах - по усмотрению автора.
7. Обычный текст пишется без использования маркеров списка:
8. Выделяйте главное в тексте другим цветом (желательно все в едином стиле).

Графика

1. Используйте четкие изображения с хорошим качеством.
2. Лучше растровые изображения (в формате jpg) заранее обработать в любом графическом редакторе для уменьшения размера файла. Если такой возможности нет, используйте панель «Настройка изображения». Анимация Используйте только в том случае, когда это действительно необходимо. Лишняя анимация только отвлекает.

Список литературы

1. Сначала указывается фамилия (в алфавитном порядке) и инициалы.
2. Пишется название источника (без кавычек).
3. Ставится тире и указывается место издания.
4. Через двоеточие указывается издательство (без кавычек).
5. После запятой пишется год издания.

Пример:

1. Петров А.В. Экономика в школе. - М.: Просвещение, 2001.
2. Сидоров Т.В. Экономика транспорта. - СПб.: Аврора, 2000.
3. Щукина И.Г. Люди и машины. - Саратов: Лицей, 2006.

Для правильной работы презентации все вложенные файлы (документы, видео, звук и пр.) размещайте в ту же папку, что и презентацию.

Общий порядок слайдов

Титульный;

План презентации (практика показывает, что 5-6 пунктов — это максимум, к которому не следует стремиться);

Основная часть;

Заключение (выводы);

Последний слайд (любое из перечисленного):

Спасибо за внимание;

Вопросы; Подпись; Контакты.

Форма контроля и критерии оценки Презентацию необходимо предоставить преподавателю для проверки в электронном виде.

«**Отлично**» выставляется в случае, если презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы.

«**Хорошо**» выставляется в случае, если работа содержит небольшие неточности .

«**Удовлетворительно**» - в случае, если презентация выполнена неаккуратно, не полностью освещены заданные вопросы.

«**Неудовлетворительно**» - работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

Подготовка конспекта

Инструкция по выполнению самостоятельной работы Хорошо составленный конспект помогает усвоить материал. В конспекте кратко излагается основная сущность учебного материала, приводятся необходимые обоснования, табличные данные, схемы, эскизы, расчеты и т.п. Конспект целесообразно составлять целиком на тему. При этом имеется возможность всегда дополнять составленный конспект вырезками и выписками из журналов, газет, статей, новых учебников, брошюр по обмену опытом, данных из Интернета и других источников.

Таким образом конспект становится сборником необходимых материалов, куда студент вносит всё новое, что он изучил, узнал. Такие конспекты представляют, большую ценность при подготовке к урокам.

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.
2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.
4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.
5. Составление опорного конспекта.

Форма контроля и критерии оценки

«Отлично» выставляется в случае, если использование учебного материала полное. Объём конспекта - 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Хорошо» выставляется в случае, если использование учебного материала не полное. Объём конспекта - 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если использование учебного материала не полное. Объём конспекта - менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если использование учебного материала не полное. Объём конспекта - менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Не самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина **ПМ.04 «МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА»**

Пояснительная записка

Цель самостоятельной работы студентов по курсу – расширение информированности по основным проблематикам курса, формирование (совершенствование) навыков работы с различными источниками информации, преобразования информации и представления ее в различных формах (тезисы, план, цитация и т. п.). Кроме того, задания самостоятельной работы ориентированы на продолжение в индивидуальном режиме той работы, что выполняется в ходе семинарских занятий фронтально или по группам.

Самостоятельная работа студента включает в себя:

- подготовку по материалам конспектов лекций и изучение дополнительной литературы по каждой из лекционных тем, в соответствии с рекомендациями программы;
- подготовку к лабораторным и практическим занятиям по предложенному плану и обязательному изучению вопросов по рекомендованному списку источников;
- подготовка по заданиям и упражнениям, вынесенным на самостоятельную работу студентам в рамках изучения дисциплины «Педагогика», целью которых является изучение программного материала, приобретение профессионально-педагогических умений, закрепление пройденного материала;
- составление тезисов, аннотаций, подготовка докладов, составление вопросов и кроссвордов по предложенной теме;
- разработка и проектирование фрагментов урока, и их проигрывание в процессе микропреподавания;
- подготовка к зачету и экзамену.

Перечень заданий для самостоятельной работы студентов

Наименование разделов и тем	Содержание заданий, самостоятельная работа обучающихся
Раздел 1. Методическая работа учителя в начальной школе	
Тема 1.1 Теоретические основы методической деятельности учителя начальных классов	Провести анализ методических разработок.
	Оформление методического портфолио
Тема 1.2. Теоретические основы и методика планирования в начальном образовании, требования к оформлению соответствующей документации	Схемы анализа уроков в начальной школе.
	План самообразования учителя.
Тема 1.3. Особенности современных подходов и педагогических технологий в области начального общего образования	Объяснить сущность современных подходов начального общего образования.
	Составить таблицу базовых педагогических технологий.
Тема 1.4. Концептуальные основы и содержание примерных и вариативных программ начального общего образования	Структура основной образовательной программы (из ФГОС НОО).
	Структура программы отдельной учебной дисциплины (из ФГОС НОО).
Тема 1.5. Педагогические, гигиенические, специальные требования к созданию предметно – развивающей	Описание материально-технических условий для создания предметно-развивающей среды в классе.

среды в кабинете	Перечислить гигиенические требования к кабинету начальных классов
Тема 1.6. Источники, способы обобщения, представления и распространения педагогического опыта	Описать этапы работы учителя начальных классов
	Составление глоссария «Инновационные педагогические технологии».
Тема 1.7 Логика подготовки и требования к устному выступлению, отчету, реферированию, конспектированию	Рассказать об основных требованиях к публичному выступлению.
	План написания реферата.
Тема 1.8 Основы организации опытно – исследовательской деятельности	Методические материалы и разработки из опыта работы учителей начальных классов на основе изученной литературы и выполнения программы педагогической практики.
	Самоопределение уровня сформированности базовых компетенций учителя начальных классов готовности к профессиональной деятельности.

Для выполнения заданий по программе модуля необходимо владение навыками поиска, обработки и анализа информации. В библиотеке БГПУ им. М.Акмуллы очень богатый материал, упорядочен поиск в электронном виде.

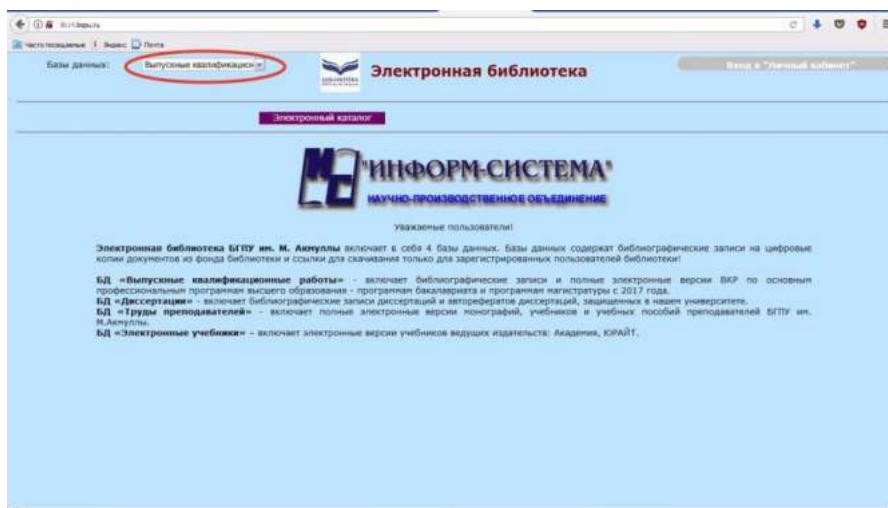
Задание. Если Вы еще не записаны, запишитесь в библиотеке БГПУ им. М.Акмуллы; выберите тему методической разработки и начинайте поиск в библиотеке следуя инструкциям

Поиск записей в электронной библиотеке БГПУ им. М.Акмуллы.

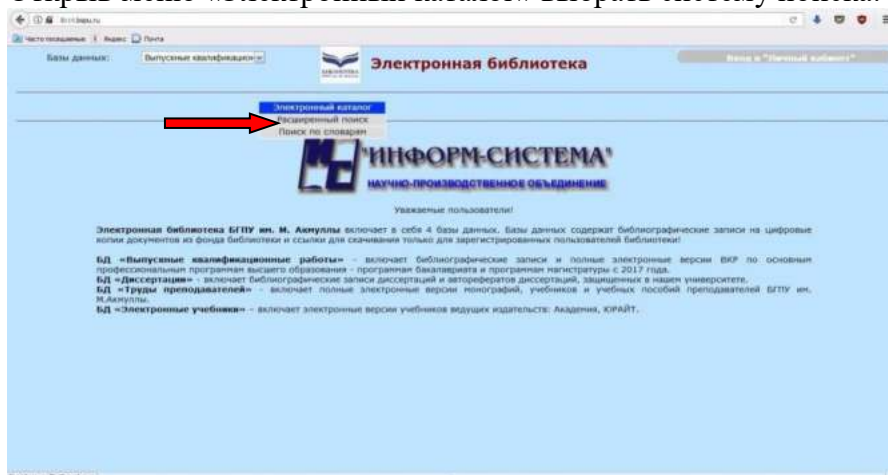
1. Войти на сайт библиотеки БГПУ им. М. Акмуллы <http://lib.bspu.ru/>



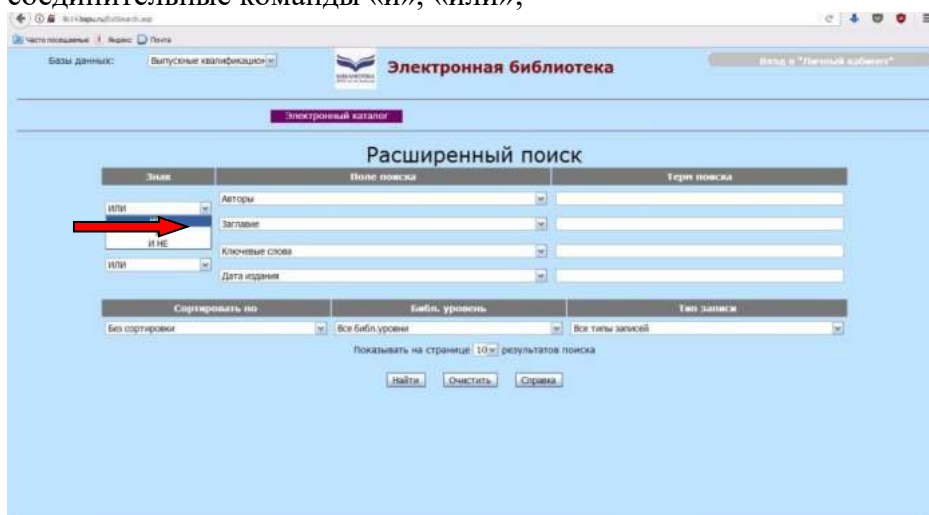
2. Открыть страницу электронной библиотеки
3. В меню выбора библиотеки выбрать «Выпускные квалификационные работы»



4. Открыв меню «Электронный каталог» выбрать систему поиска:



4.1. Используя программу расширенного поиска – ввести в нужном поле фамилию, название темы, название выпускающей кафедры или направление обучения. Для сужения области поиска можно ввести одновременно данные в нескольких полях и установить соединительные команды «и», «или»;



Электронная библиотека

Расширенный поиск

Знак	Поле поиска	Терм поиска
ИПМ	Авторы	
ИПМ	Заглавие	
ИПМ	Ключевые слова	
ИПМ	Дата издания	
ИПМ	Выпускающая кафедра	
ИПМ	Шифр направления	

Сортировать по: Без сортировки Библиографический уровень: Все библиографические Типы записей: Все типы записей

Показывать на странице: 10 результатов поиска

Найти Очистить Справка

Электронная библиотека

Расширенный поиск

Знак	Поле поиска	Терм поиска
ИПМ	Выпускающая кафедра	Кафедра дизайна
ИПМ	Шифр направления	44.03.04
ИПМ	Ключевые слова	
ИПМ	Дата издания	

Сортировать по: Без сортировки Библиографический уровень: Все библиографические Типы записей: Все типы записей

Показывать на странице: 10 результатов поиска

Найти Очистить Справка

Электронная библиотека

Результаты поиска

Найдено библиографических: 96

1. Ахметова, О. В. Технология создания керамических изразцов для камина "нежность" [Электронный ресурс] : выпускная квалификационная работа / науч. рук. Л. Х. Базарова; Мюн Рб, ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы. - Уфа, 2017. - 52 с. - 44.03.04. - Библиогр.: с. 50-52 (33 назв.). Кафедра дизайна

Ключевые слова: бакалавриат, выпускные квалификационные работы, изразцы, керамика, керамические изразцы, технология создания керамических изразцов, изразцовое искусство, особенности изразцового искусства, особенности российского изразцового искусства, декорирование изразцов, изготовление изразцов, технология изготовления керамических изразцов.

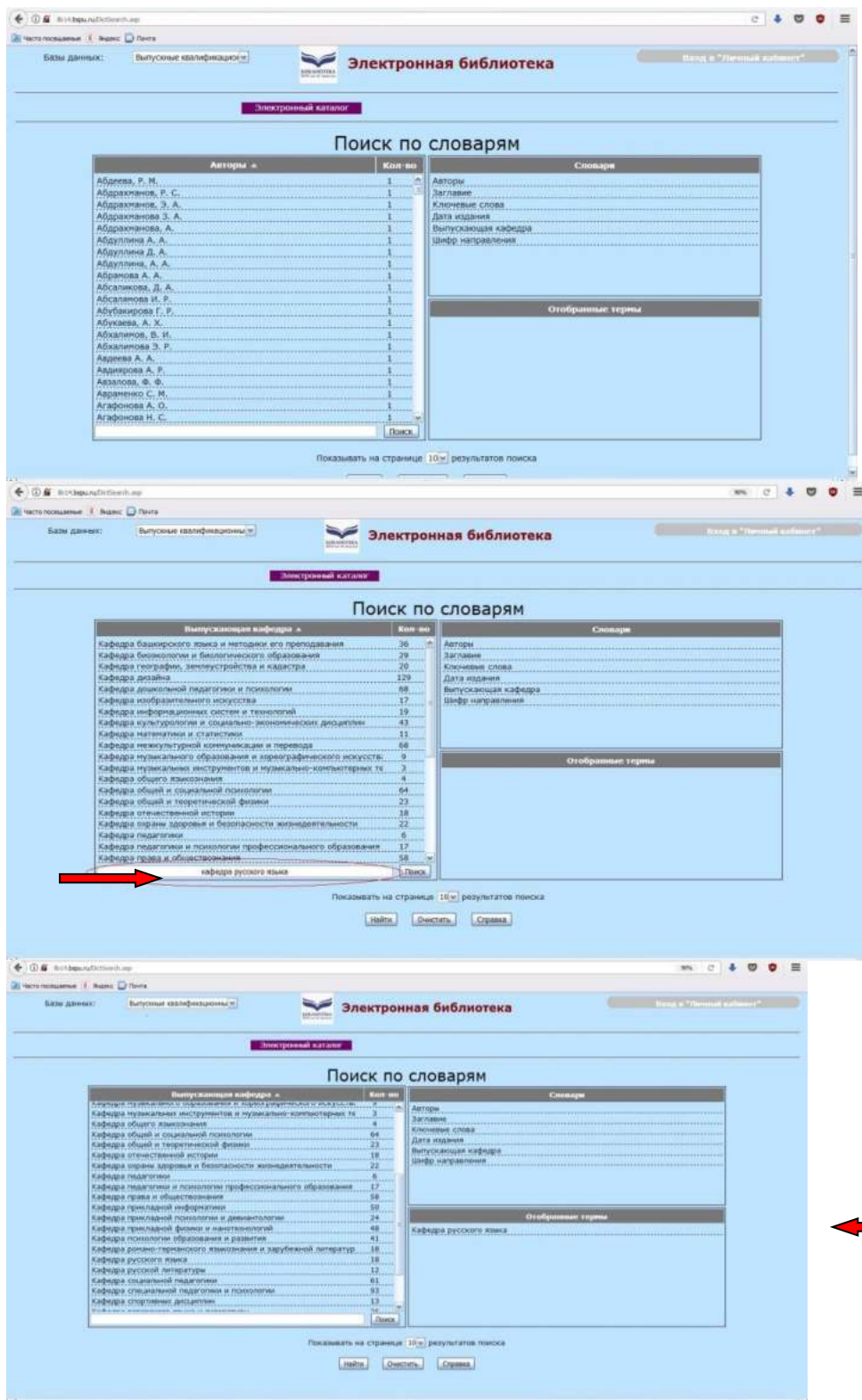
2. Александрова, А. Р. Технологии создания авторских сунук (ростись по дереву) [Электронный ресурс] : выпускная квалификационная работа / науч. рук. Ю. В. Суяргулова; Мюн Рб, ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы. - Уфа, 2017. - 41 с. - 44.03.04. - Библиогр.: с. 38-41 (35 назв.). Кафедра дизайна

Ключевые слова: бакалавриат, выпускные квалификационные работы, сунки, дизайн сунук, авторские сунки, коллекции авторских сунук, ростись по дереву, художественная роспись по дереву, технология художественной росписи по дереву, деревянные сунки, роспись деревянных сунук, изготовление деревянных сунук.

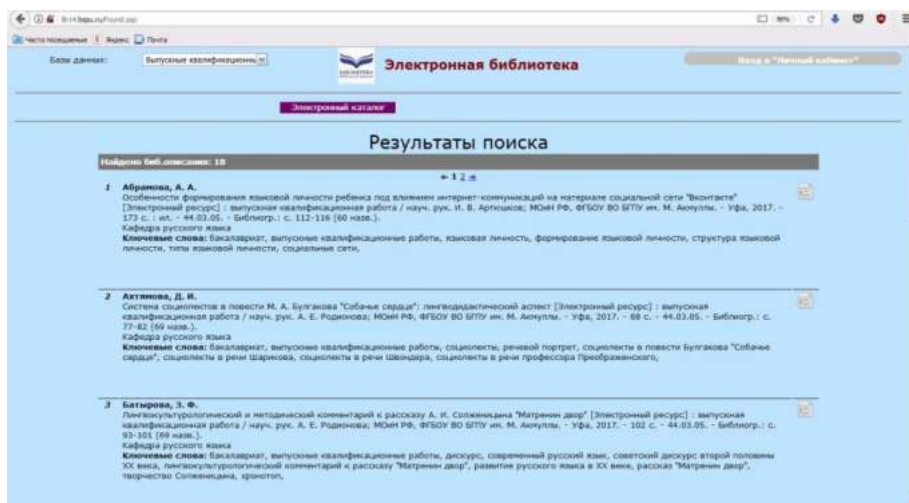
3. Авраменко, С. М. Технология создания авторской шарнирной куклы "Славянская Русь" [Электронный ресурс] : выпускная квалификационная работа / науч. рук. Л. Х. Базарова; Мюн Рб, ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы. - Уфа, 2017. - 46 с. : ил. - 44.03.04. - Библиогр.: с. 37-38 (25 назв.). Кафедра дизайна

Ключевые слова: бакалавриат, выпускные квалификационные работы, куклы, шарнирные куклы, авторская шарнирная кукла, технология создания шарнирных кукол, происхождение шарнирных кукол, изготовление шарнирных кукол.

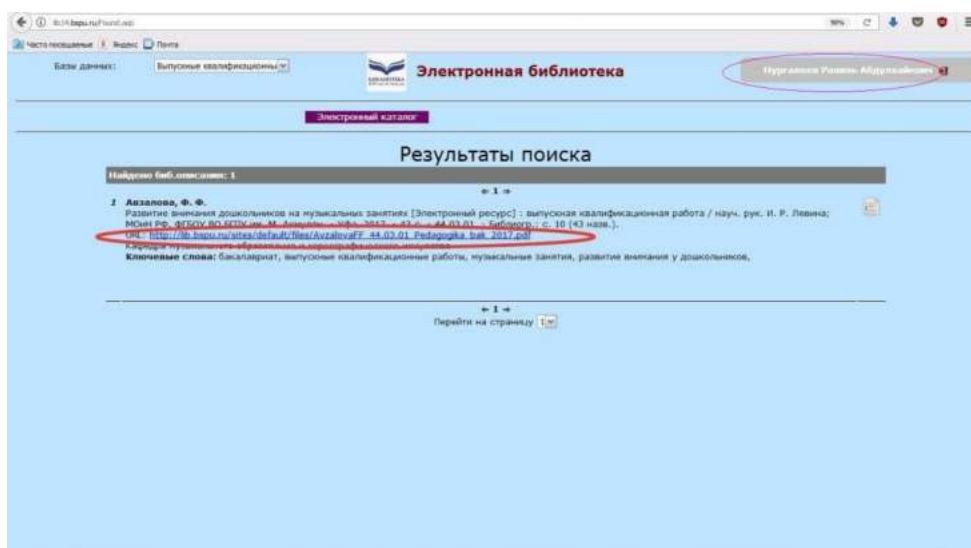
4.2. Работая со словарями –в нужном словаре выбрать требуемое значение (для поиска в словаре можно ввести требуемое значение в соответствующем поле внизу списка) щелчком мыши перенести его в Ячейку «Отобранные термы» нажать кнопку «Найти».



На экран будут выведен список библиографических описаний соответствующих поисковому запросу.



5. Просмотр полного текста работы доступен авторизованным читателям.



Рекомендации по созданию презентаций

Любая разработка, доклад, выступление сопровождается презентацией. От того насколько грамотно, красиво оформлена презентация к выступлению, зависит успех.

Задание. Изучите презентации к созданию презентаций. Подготовьте не менее 5 слайдов по теме вашей разработки.

Время

- Количество слайдов примерно соответствует длине доклада в минутах. Если у вас слайдов намного больше, чем времени, то вы просто не успеете показать все слайды, либо будете показывать их слишком быстро и аудитория не поймет доклада. Если у вас слайдов слишком мало, то это означает, что вы не эффективно их используете.

- Лучше рассказать полностью об одной теме, чем не успеть рассказать о двух. Вне зависимости от степени важности второй темы.

Слайд

- Узнайте формат отображения, где будете презентовать материал, это соотношение сторон каждого слайда или 4 на 3 или 16 на 9,

- Каждый слайд должен иметь заголовок.

- Не полностью заполненный слайд лучше, чем переполненный. Обычно, в слайде должно быть от 20 до 40 слов. Разумный максимум - 80 слов.

- Делайте слайд проще. У аудитории всего около 50 секунд на его восприятие.

- Не стоит переоценивать аудиторию. Делайте доклад более доступным.
- Не показывайте в слайдах то, о чем не будете рассказывать.
- Избегайте сплошной текст. Лучше используйте нумерованные и маркированные списки.

- Не используйте уровень вложения в списках глубже двух. Лучше используйте схемы и диаграммы.

- Используйте краткие предложения или фразы.

- Не переносите слова.

Шрифты

- Используйте не более двух шрифтов (один для заголовков, один для текста).
- Не используйте для заголовков и текста похожие шрифты.
- Не используйте для основного текста и заголовков декоративные, рукописные, готические, моноширинные шрифты.

- Шрифт в схемах и диаграммах должен совпадать с основным шрифтом текста.

- Размер шрифта стоит выбирать так, чтобы на слайде умещалось около 10-15 строк, не более.

- Для смыслового выделения текста используйте цвет или полужирную интенсивность.

Цвета

- Аккуратно используйте цвета. Для добавления каждого нового цвета у вас должна быть веская причина.

- Будьте осторожны в использовании светлых цветов на белом фоне, особенно зеленого. То, что хорошо выглядит у вас на мониторе, плохо выглядит при докладе, поскольку мониторы, проекторы и принтеры по разному представляют цвета. Используйте темные, насыщенные цвета, если у вас светлый фон.

- Используйте контрастные цвета. Нормальный текст должен быть черным на белом фоне, или как минимум, чем-то темным на чём-то очень светлом. Никогда не используйте такие сочетания как "светло-зеленый текст на не-слишком-темно-зеленом фоне".

- Тени уменьшают четкость без увеличения информативности. Не используйте тени только потому что это выглядит "красивей".

- Инверсные цвета (светлый текст на темном фоне) могут стать проблемой в светлых (не затемненных) помещениях. Инверсные цвета также тяжелее воспроизводятся в раздаточном материале и на прозрачках.

Графика

- Графика чаще всего раскрывает концепции или идеи гораздо эффективнее текста: одна картинка может сказать больше тысячи слов (бывает и наоборот - одно слово может сказать больше тысячи картин).

- Если есть возможность - вставляйте картинки в каждый слайд. Визуализация сильно помогает аудитории.

- Помещайте картинки левее текста: мы читаем слева-на-право, так что посмотрим вначале на левую сторону слайда.

- Графика должна иметь ту же самую типографику, что и основной текст: шрифты, начертание.

- Фотографии вполне могут быть полноцветными, а векторная графика (диаграммы, схемы, графики) должны соответствовать основной цветовой схеме (например, черный - обычные линии, красный - выделенные части, зеленый - примеры, синий - структура).

- Как и в случае текста, вы должны объяснить все элементы графики.

Анимация и переходы

- Используйте анимацию для пояснения динамики системы, алгоритмов и т.д.

- Не используйте анимацию для привлечения внимания аудитории.
- Не используйте эффекты смены слайдов, как например "диссоциация", если только у вас нет на это веских причин.

Доклад

- Повествование должно быть последовательным и логичным.
- Возврат к старому слайду - зачастую не удачное решение.
- Доклад следует делить на разделы.
- Если доклад длится более 15-20 минут, следует перед каждым разделом давать его краткий план.
- В каждом разделе не должно быть более 4-5 параграфов (иначе к тому времени, как вы дойдете до последнего параграфа, аудитория успеет забыть план этого раздела).
- Названия разделов и параграфов должны быть краткими и ёмкими.
- Начинайте доклад с пояснения, о чем вы будете рассказывать.
- Завершайте свой доклад обобщением уже сказанных основных тезисов в более короткой и понятной форме. Люди наиболее внимательны в начале и конце доклада. Итоги - это ваш второй шанс донести главную мысль до слушателя.

Итогом работы должна стать презентация собственной методической разработки, в которой должно быть как теоретический, так и практический материалы. Первая теоретическая глава близка по стилистике к научной статье.

Задание. Ознакомьтесь с критериями и выполните проверку. Напишите доклад по теме своей методической разработки).

Минимальные критерии написания хорошей научно-методической статьи

По содержанию статьи:

- *Научность* (касается исследования и разработки чего-то нового, использования научных методов познания, поэтому часто определяется по ключевым ссылкам в тексте, реализуемым методам исследования и выводами).
- *Новизна и оригинальность* (предлагается новая идея, технология, способ, прием или оригинальный вариант расширения, апробации, доказательства эффективности чей-то авторской идеи, метода, технологии, поэтому часто определяется сравнением с имеющимися разработками).
- *Практичность* (связана с переносом в практическую деятельность других профессионалов, поэтому часто определяется по наличию в статье путей передачи опыта).
- *Методичность* (связана с оптимизацией структуры новшества, последовательности и условий его реализации; чаще всего определяется количеством и полезностью рекомендаций в статье).
- *Убедительность* (определяется достоверностью цитат, аргументированностью выводов, наличием статистических результатов и логичностью их интерпретаций).

По форме изложения:

- *Логичность* (определяется очевидностью причинно-следственных связей, логичностью переходов, взаимосвязанностью частей).
- *Ясность* (часто определяется понятностью использованных терминов и наличием иллюстрирующих примеров).
- *Оригинальность* (определяется наличием удачных аналогий, цитат, афоризмов, рисунков).
- *Полнота* (определяется присутствием основных структурных частей, наличием минимального содержания и завершенностью текста).

Примерная стратегия написания статьи

- Напишите на отдельном листе главные достижения своей экспериментальной деятельности (ЭД) с точки зрения развития личности, организации учения, организации урока, качества обучения, развития личности, вашего профессионального развития и т.д.
- Определите, на решение какой главной педагогической проблемы направлена ваша ЭД.
- Определите, как эта проблема решалась вами, коллегами, различными технологиями обучения. Какие традиционно рекомендации ее решения предлагают методические пособия, учебники, руководство для учителя? Выпишите их на листе.
- Обратитесь к имеющимся у вас методическим пособиям, учебникам, книгам для учителя и т.д. Убедитесь, что вы верно определили традиционные способы решения проблемы.
- Сформулируйте, что нового вы включите в свою статью (идеи, принципы, технологии, приемы, оригинальное описание личного опыта, доказательство эффективности известного метода, уникальную форму представления сравнительно новой идеи и т.д.).
- Определите структурные части статьи: введение, основное содержание, выводы.
- Кратко запишите тезисы каждой части.
- Начните писать, раскрывая каждую часть. Помните, что содержание, язык статьи должны быть простыми и понятными. Если у вас возникают сложности в написании, то возьмите готовую статью, которая вам понравилась. Затем мысленно определите ее структурные части. Используйте все лучшее из этой статьи с точки зрения языка и структуры ее написания. Можете легко переносить обороты и связки в свой текст.
- Подумайте, какое графическое сопровождение (рисунки, схемы, таблицы) будут иллюстрировать главные мысли. Включите их в текст.
- Посмотрите на созданный вами вариант статьи глазами своих коллег, методистов, научного руководителя. Что бы им понравилось, а что — нет? Определите, как ее можно улучшить. Помните, что важно в статье сказать что-то новое и поделиться собственным опытом ЭД.
- Еще раз прочитайте статью и отдельно проанализируйте логичность смысловых переходов, выводов. Если нужно, то правьте их.
- Отдельно оцените язык написания статьи. Если необходимо, то замените повторы синонимами, добавьте метафорических фраз, аналогий и цитат.
- Еще раз прочитайте статью, определите ее главную мысль, придумайте название.
- Перечитайте еще раз выводы. Убедитесь, что каждый из них следует из смысловых частей статьи. Проверьте логичность аргументов и их доказательность. Ответьте на вопрос, как название статьи связано с выводами. Если необходимо, скорректируйте название или выводы.
- Проверьте оформление статьи (см. требования к оформлению).
- Проверьте грамотность ее написания.
- Передайте статью для публикации и ждите обратной связи.

Полезные советы

Если вы никогда не писали научно-методических статей, помните: все когда-то случается в первый раз!

После того как вы определились с целью статьи, структурой и тезисами, начните писать, *не перечитывая текста (без возвратов)*! Очень часто «внутренний критик» не позволяет быстро справиться с задачей изложения основных мыслей. В научно-

методической статье следует *разделить процессы* смыслового изложения и эмоционального восприятия текста. Перед написанием статьи решите, что вам ясно относительно содержания различных частей статьи, а над чем вам придется поразмыслить. *Начните* писать с *тех фрагментов*, которые более *просты* для изложения. Так вы не только сэкономите время, но и, возможно, по ходу написания проясните те его части, которые казались неопределенными. Понимание вопроса часто углубляется по мере его изложения так же, как и аппетит, который приходит во время еды!

Если у вас есть детские работы или готовые примеры, то сначала структурируйте их в определенной логике и последовательности, а затем напишите необходимые к ним комментарии и выводы.

Если у вас трудности со временем, то «режьте слона по кусочкам»! То есть сначала напишите ту часть, которая вас больше всего вдохновляет или лучше определена по содержанию, а только затем остальные. У великого писателя М. Шолохова был девиз: «Каждый день — по строчке»! В данном случае уместно перефразировать: каждый день — по одному завершённому смысловому фрагменту!

Старайтесь *озаглавливать написанные части* (независимо от того, понадобятся в дальнейшем названия или нет). После перерыва в написании будет легче сразу следовать общему плану, читая только заглавия, а не перечитывая все написанное содержание фрагментов. Не теряйте время на редактирование отдельных готовых частей. Статью лучше редактировать, когда все ее части соединены воедино.

Начните «разукрашивать», «вычищать» и отшлифовывать текст только после завершения работы над изложением всего содержания текста. Для этого пользуйтесь готовыми и понравившимися вам образцами текстов. Иногда *помогает предварительное чтение любых красивых прозаических текстов* и даже хайку. Вместе с тем помните, что ваша задача — не создать отдельное произведение (еще одну «Педагогическую поэму»), а поделиться новыми идеями и опытом, поэтому легко заимствуйте готовые выражения, метафоры, примеры, цитаты и т.д.

Обратите внимание, что многие, даже великие писатели редактировали и переписывали свои тексты множество раз!

Рекомендуется включать в статью схемы, таблицы, так как визуальная система более скоростная в обработке информации. Читатели сначала обычно просматривают картинки и выделенные фрагменты текста. Иногда на основе внешних впечатлений от знакомства с ними принимают следующее решение: читать внимательно статью или нет.

Если вы располагаете *статистическими данными* своей ЭД, обязательно приведите их в заключительной части статьи, так как для многих они являются убедительным свидетельством качества, глубины и научности вашей деятельности! Продумайте оптимальный способ их оформления.

При написании статьи сразу используйте полезные инструменты компьютера: проверку орфографии, синонимы, различные настройки (интервал, шрифт, выравнивание и т.д.). Их лучше установить перед началом написания статьи, чтобы не выполнять двойную работу потом.

Стратегия написания статей, как и многие другие творческие стратегии, развиваются и автоматизируются в процессе их реализации. Практика показывает, что если вы приобрели опыт написания 3 – 4 статей, последующее создание научно-методических текстов становится более простым и быстрым. По мере продвижения в их написании редактирование текста занимает все меньше и меньше времени, вырабатывается вкус к их созданию.

Заключение

Хорошо сделанная статья является логическим завершением выполненной работы. Поэтому, наряду с совершенствованием в исследовательской работе, необходимо постоянно учиться писать статьи. Подведем итог.

Так как же работать над статьей?

- 1) Определитесь, готовы ли вы приступить к написанию статьи и можно ли ее публиковать в открытой печати.
- 2) Составьте подробный план построения статьи.
- 3) Разыщите всю необходимую информацию (статьи, книги, патенты и др.) и проанализируйте ее.
- 4) Напишите введение, в котором сформулируйте необходимость проведения работы и ее основные направления.
- 5) Поработайте над названием статьи.
- 6) В основной части статьи опишите методику экспериментов, полученные результаты и дайте их физическое объяснение.
- 7) Составьте список литературы.
- 8) Сделайте выводы.
- 9) Напишите аннотацию.
- 10) Проведите авторское редактирование.
- 11) Сократите все, что не несет полезной информации, вычеркните лишние слова, непонятные термины, неясности.
- 12) Отправьте статью в редакцию. Прислушайтесь к редакторским замечаниям, но не допустите искажения статьи при редактировании.

Поиск информации в библиотеке. Для просмотра полного текста необходимо авторизоваться в системе. Получить логин и пароль можно в медиацентре библиотеки

Войти на сайт библиотеки
БГПУ им.М. Акмуллы
<http://lib.bspu.ru/>

В разделе информационные ресурсы библиотеки
выбрать - «Электронная библиотека»

В меню «Электронный каталог» выбрать систему поиска:
«Расширенный поиск» или «Поиск по словарям»

Ввести поисковый запрос,
можно в нескольких полях
используя соединительные
команды «и» «или»
(система критична к точности
вводимых данных)

Нажав кнопку «Найти»
получить список работ
соответствующих введенным

Из списка выбрать нужный словарь:
«Авторы», «Заглавие», «Дата
издания», «Ключевые слова»,
«Выпускающая кафедра» или
«Шифр направления».

Из выбранного словаря отобрать
нужное значение и щелчком
перенести в поле «Отобранные
термы». При поиске использовать

Анализ урока.

В процессе прохождения практики вами будут проведены уроки, будете наблюдать уроки своих одноклассников, учителей.

Рекомендуем изучить план анализа урока и провести его.

Урок – наблюдение «Урок – основная форма организации обучения в школе».

Цель – наблюдение и последующий анализ урока с точки зрения реализации основных требований к его организации и проведению.

1. Определите тип урока. Соответствие темы цели урока.
2. Укажите структурные компоненты урока. Логично ли выстроена их последовательность.
3. Вид урока по методу его ведения.
4. Соблюдены ли на уроке основные требования:
 - Гигиенические
 - Психологические
 - Дидактические
 - Воспитательные
5. Укажите степень активности учащихся на уроке. Какие приемы активизации использовал учитель (доброжелательный тон, похвала, вопросы, поддержка, положительный настрой). Удалось ли включить всех учащихся в работу?
6. Учитывались ли индивидуальные особенности учащихся? В чем это проявлялось?

Для достижения поставленных технологий важно сформулировать и определить себе цель, а к цели: план и задачи, и верить в себя.



Требования к построению предметно-пространственной развивающей среды
Построение предметно-пространственной развивающей среды

Федеральный государственный стандарт начального общего образования требования к условиям реализации основной общеобразовательной программы дошкольного

образования и к построению предметно-пространственной развивающей среды. Задание: выписать из ФГОС НОО требования с предметно-пространственной развивающей среды. Портфолио

Общие положения

В течение межаттестационного периода педагогический работник формирует портфолио, наличие которого является обязательным при аттестации на первую или высшую квалификационные категории.

Портфолио (от франц. porter – излагать, формулировать, нести и folio – лист, страница) – досье, собрание достижений.

Портфолио педагогического работника - индивидуальная папка, в которой зафиксированы его личные профессиональные достижения в образовательной деятельности, результаты обучения, воспитания и развития его учеников, вклад педагога в развитие системы образования в межаттестационный период.

Основная цель портфолио- проанализировать и представить значимые профессиональные результаты, обеспечить мониторинг профессионального роста педагогического работника.

Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: обучающей, творческой, самообразовательной; провести анализ своего профессионального роста, обобщить опыт работы, поставить дальнейшие цели, спланировать и организовать собственную деятельность.

Оформление портфолио

Портфолио педагогического работника оформляется в папке - накопителе с файлами (скоросшивателе). Основными принципами составления портфолио являются: системность; полнота и конкретность представленных сведений; объективность информации; презентабельность.

Последовательность документов, вкладываемых в портфолио, должна соответствовать экспертному заключению.

Аттестуемый имеет право (по своему усмотрению) включать в портфолио дополнительные разделы, материалы, элементы оформления и т.п., отражающие его индивидуальность. Папка и собранные в ней материалы должны иметь эстетический вид, каждый документ датируется и имеет подпись автора (составителя, разработчика).

Все копии должны быть заверены руководителем образовательного учреждения.

Структура портфолио педагогического работника

Титульный лист (Приложение 1)

Раздел 1. Общие сведения о педагоге

- образование (копия диплома);
- копия аттестационного листа предыдущей аттестации;
- повышение квалификации (копии документов).

Раздел 2. Документы для проведения процедуры аттестации

- два комплекта экспертных заключений (для работы экспертов);
- аттестационный лист, заполненный до 6 пункта (включительно).

Раздел 3. Владение современными образовательными технологиями и методиками, эффективность их применения

Раздел 4. Вклад в повышение качества образования, распространение собственного опыта

Раздел 5. Результаты освоения обучающимися, воспитанниками образовательных программ и показатели динамики их достижений

Раздел 6. Награды и поощрения за успехи в профессиональной деятельности

Документы разделов 3-6 должны соответствовать требованиям, указанным в экспертном заключении по данной должности и типу учреждения.

Каждый пункт имеет свой балл. Педагогический работник, собрав портфолио, может провести самооценку и определить сумму баллов. Необходимую для аттестации на первую или высшую квалификационную категорию сумму баллов можно набрать, не имея собственных книг, монографий, не являясь доктором наук или победителем всероссийского профессионального конкурса. Педагог сам определяет «набор» документов (в соответствии со своей педагогической деятельностью), которые он может собрать в межаттестационный период.

Экспертное заключение учитывает деятельность педагогического работника в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России от 24.03.2010 №209 «О порядке аттестации педагогических работников государственных и муниципальных образовательных учреждений» (пункты 30-31) и приказа Минздравсоцразвития России от 26.08.2010 №761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования». Приказы и другие нормативные документы меняются, так что лучше перепроверить.

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»**

ВВЕДЕНИЕ

Формирование умений самостоятельной работы студентов – важная задача всех преподавателей, в том числе и для преподавателя математики.

На каждом занятии преподавателю наряду с планированием учебного материала необходимо продумывать и вопрос о том, какие навыки самостоятельной работы получит на занятии студент.

Если обучающийся научится самостоятельно изучать новый материал, пользуясь учебником или какими-то специально подобранными заданиями, то будет успешно решена задача сознательного овладения знаниями. Знания, которые усвоил студент сам, значительно прочнее тех, которые он получил после объяснения преподавателя. И в дальнейшем студент сможет самостоятельно ликвидировать пробелы в знаниях, расширять знания, творчески применять их в решении практических задач.

Цель данных методических указаний – ознакомить с общими положениями о самостоятельной работе студентов по математике, с методикой организации самостоятельной работы студентов при изучении нового материала и в процессе закрепления на уроке при решении задач, при выполнении внеаудиторной работы.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа по математике – это педагогически управляемый процесс самостоятельной деятельности студентов, обеспечивающий реализацию целей и задач по овладению необходимым объемом знаний, умений и навыков, опыта творческой работы и развитию профессиональных интеллектуально-волевых, нравственных качеств будущего специалиста.

Выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная, выполняется на занятиях под руководством преподавателя и по его заданию;
- внеаудиторная, выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основные виды аудиторной самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Математика»:

- формулировка вопросов студентам, преподавателю;
- выполнение письменных заданий, тестирование;
- выступление с сообщением по новому материалу;
- конспектирование, работа с книгой;
- выполнение самостоятельных работ.

Основные виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Математика»:

- работа с учебником;
- конспектирование отдельного вопроса пройденной темы;
- работа со справочной литературой;
- подготовка рефератов и презентаций по темам;
- изготовление наглядных пособий и моделей;
- составление кроссвордов;
- использование Интернета.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных знаний и практических умений и навыков студентов;
- углубления и расширения теоретических и практических знаний;
- формирования умений использовать специальную, справочную литературу, Интернет;
- развития познавательных способностей и активности студентов, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских знаний.

Лимит времени для проведения самостоятельной работы студентов аудиторно отводится преподавателем непосредственно на уроке, для каждого вида работы определенный.

Время на внеаудиторную самостоятельную работу студентов берется в расчете 50% от всего учебного времени, отведенного на изучение дисциплины. Аудиторная самостоятельная работа студентов преобладает над внеаудиторной самостоятельной работой. Основной формой контроля самостоятельной работы студента являются практические, защита презентаций и рефератов на занятиях.

Самостоятельные работы являются важным средством проверки уровня знаний, умений и навыков.

Массовой формой контроля являются экзамены. Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при решении задач;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями ФГОС.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, учебно-исследовательская, проектная работа, выполняемая за рамками расписания учебных занятий по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия и является обязательной для каждого студента.

Целью самостоятельной работы студентов является:

- обеспечение профессиональной подготовки выпускника в соответствии с ФГОС СПО;
- формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- формирование и развитие профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности.

Задачами, реализуемыми в ходе проведения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, в образовательной среде колледжа являются:

- систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления: способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- овладение практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- развитие исследовательских умений.

Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу, находит свое отражение:

- в рабочем учебном плане – в целом по циклам основной профессиональной образовательной программы, отдельно по каждому из учебных циклов, по каждой дисциплине, междисциплинарному курсу и профессиональному модулю;
- в рабочих программах учебных дисциплин и профессиональных модулей с ориентировочным распределением по разделам и темам.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и самостоятельную работу по дисциплине математика и может проходить в письменной, устной или смешанной форме с предоставлением изделия или продукта творческой деятельности.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания и умения при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций.

Указания к выполнению СРС

1. СРС нужно выполнять в отдельной тетради в клетку, чернилами черного или синего цвета. Необходимо оставлять поля шириной 5 клеточек для замечаний преподавателя.
2. Решения задач следует излагать подробно и аккуратно, объясняя и мотивируя все действия по ходу решения и делая необходимые чертежи.
3. Оформление решения задачи следует завершать словом «Ответ».
4. После получения проверенной преподавателем работы студент должен в этой же тетради исправить все отмеченные ошибки и недочеты. Вносить исправления в сам текст работы после ее проверки запрещается.
5. Оценивание индивидуальных образовательных достижений по результатам выполнения СРС производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 – 100	5	отлично
80 – 89	4	хорошо
70 – 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Методические рекомендации по составлению конспекта

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта.

Выделите главное, составьте план.

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора.

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

Самостоятельная работа студентов при решении задач

В процессе изучения математики наряду с некоторыми теоретическими сведениями студенты овладевают и закрепляют способы решения задач. Обычно с такими способами знакомит сам преподаватель, показывая решение задач по темам. Наиболее эффективным при этом является такой подход, при котором преподаватель раскрывает перед студентами технологию решения задачи, показывает, чем мотивировано применение некоторого метода решения, чем обусловлен выбор того или иного пути.

Работа над задачей тоже может быть полностью самостоятельной работой студентов. Она преследует несколько целей:

- продолжить формирование умений самостоятельно изучать текст, который в данном случае представляет собой задачу;
- обучить рассуждениям;
- обучить оформлению решения задач. К тому же студенты будут знать, что у них имеется образец рассуждений и оформления задачи, к которому они могут обратиться при решении другой задачи или при проверке правильности своего решения.

Непременным условием усвоения новых теоретических сведений и овладения новыми приемами решения задач является выполнение студентами тренировочных упражнений, в ходе которого приобретенные знания становятся полным достоянием студентов. Как известно, существуют две формы организации такой тренировочной работы – фронтальная работа и самостоятельная работа. Фронтальная работа на уроках математики – это традиционная, давно сложившаяся форма. Схематически ее можно описать так: один из студентов выполняет задание на доске, остальные выполняют это же задание в тетрадях. Самостоятельная работа студентов на уроке состоит в выполнении без помощи преподавателя и товарищей задания.

Большие возможности для подготовки студентов к творческому труду и самостоятельному пополнению знаний имеет самостоятельное выполнение заданий. В этом случае студент без какой-либо помощи должен наметить пути решения, правильно выполнить все построения, преобразования, вычисления и т. п. В таком случае мысль студента работает наиболее интенсивно. Он приобретает практический навык работы в ситуации, с которой ему неоднократно придется сталкиваться в последующей трудовой деятельности. Вместе с тем самостоятельная работа студентов на уроках математики имеет и свои недостатки. Усилия студента могут оказаться напрасными и не привести к результату, если он недостаточно подготовлен к решению поставленной задачи. Студент не слышит комментариев к решению, а рассуждения, которые он проводит мысленно, могут быть не всегда правильными и достаточно полными, причем возможности обнаружить это студент не имеет. Вообще при самостоятельном выполнении заданий мыслительные процессы не могут быть проконтролированы преподавателем. Поэтому даже верный ответ может оказаться случайным. Исправление ошибок, допущенных при самостоятельной работе, происходит в ходе ее проверки по окончании всей работы. Поэтому, выполняя упражнение самостоятельно, студент, не усвоивший материал, может повторять одну и ту же ошибку от примера, к примеру и невольно закрепить неправильный алгоритм.

Самостоятельная работа над учебным материалом состоит из следующих элементов:

1. Изучение материала по учебнику.
2. Выполнение еженедельных домашних заданий.
3. Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы (ВСР).

В методических рекомендациях Вам предлагается перечень внеаудиторных самостоятельных работ, которые вы должны выполнить в течение учебного года.

При выполнении (ВСР) обучающийся может обращаться к преподавателю для получения консультации.

Методические рекомендации по выполнению практических занятий

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение ситуативных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения ситуативных задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении поставленных задач нужно обосновывать каждый этап действий, исходя из теоретических положений курса. Если обучающийся видит

несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала решения поставленных задач составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками, инструкциями по выполнению.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный результат следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи.

Методические рекомендации по написанию контрольной работы

Контрольная работа – промежуточный метод проверки знаний обучающегося с целью определения конечного результата в обучении по данной теме или разделу. Она призвана систематизировать знания, позволяет повторить и закрепить материал. При выполнении студенты ограничены во времени, могут использовать любые учебные пособия, консультации преподавателя.

Методические рекомендации к написанию реферата

Реферат необходимо сдать в печатном виде на листе формата А4, выполненном шрифтом Times New Roman 14 пунктов.

Требования, предъявляемые к реферату:

Реферат (доклад) должен быть оформлен в MS Word, шрифт текста Times New Roman, 14 пт., интервал 1.

1. Титульный лист (см. приложение 1)
2. Содержание (см. приложение 2)
3. Введение
4. Основная часть реферата
5. Заключение
6. Список используемой литературы (см. приложение 3)

Если возникнут затруднения в процессе работы, обратитесь к преподавателю.

Критерии оценки:

1. Вы правильно выполнили задание. Работа выполнена аккуратно – 5(отлично).
2. Вы не смогли выполнить 2-3 элемента. Работа выполнена аккуратно-4(хорошо).
3. Работа выполнена неаккуратно, технологически неправильно – 3(удовлетворительно).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БГПУ ИМ. М.АКМУЛЛЫ»
КОЛЛЕДЖ

РЕФЕРАТ

по дисциплине: « Математика»
на тему: «*Указать тему реферата*»

ВЫПОЛНИЛ:
студент группы (*указать группу*)
Фамилия, Имя (в Род.п.)

РУКОВОДИТЕЛЬ:
Преподаватель Калмантаева Ф.М

г. Уфа, 20__ г.

Содержание

Введение	стр.
1. Глава 1.....	стр.

2. Глава 2	стр.
Заключение	стр.
Список используемой литературы	стр.

Список используемой литературы

1. М.И. Башмаков «Математика», учебник, М.: Издательский центр «Академия», 2014.
2. Профессиональные печатные издания
3. Интернет-ресурс
4. Дополнительные источники:....

Методические рекомендации по подготовке сообщения

Сообщение – это сокращенная запись информации, в которой должны быть отражены основные положения текста, сопровождающиеся аргументами, 1–2 самыми яркими и в то же время краткими примерами.

Сообщение составляется по нескольким источникам, связанным между собой одной темой. Вначале изучается тот источник, в котором данная тема изложена наиболее полно и на современном уровне научных и практических достижений. Записанное сообщение дополняется материалом других источников.

Этапы подготовки сообщения:

1. Прочитайте текст.
2. Составьте его развернутый план.
3. Подумайте, какие части можно сократить так, чтобы содержание было понято правильно и, главное, не исчезло.
4. Объедините близкие по смыслу части.
5. В каждой части выделите главное и второстепенное, которое может быть сокращено при конспектировании.
6. При записи старайтесь сложные предложения заменить простыми.

Тематическое и смысловое единство сообщения выражается в том, что все его компоненты связаны с темой первоисточника.

Сообщение должно содержать информацию на 3-5 мин. и сопровождаться презентацией, схемами, рисунками, таблицами и т.д.

Методические рекомендации по составлению презентаций

Требования к презентации

На первом слайде размещается:

название презентации;

автор: ФИО, группа, название учебного учреждения (соавторы указываются в алфавитном порядке);

год.

На втором слайде указывается содержание работы, которое лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

На последнем слайде указывается список используемой литературы в соответствии с требованиями, интернет-ресурсы указываются в последнюю очередь.

Оформление слайдов	
Стиль	– необходимо соблюдать единый стиль оформления; – нужно избегать стилей, которые будут отвлекать от самой презентации; – вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки)
Фон	– для фона выбираются более холодные тона (синий или зеленый)
Использование цвета	– на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста; – для фона и текста используются контрастные цвета; – особое внимание следует обратить на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты	– нужно использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде; – не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами; анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде
Представление информации	
Содержание информации	– следует использовать короткие слова и предложения; – времена глаголов должно быть везде одинаковым; – следует использовать минимум предлогов, наречий, прилагательных; – заголовки должны привлекать внимание аудитории
Расположение информации на странице	– предпочтительно горизонтальное расположение информации; – наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; – если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней
Шрифты	– для заголовков не менее 24; – для остальной информации не менее 18; – шрифты без засечек легче читать с большого расстояния; – нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации; – для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание того же типа; – нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже, чем строчные).
Способы выделения информации	Следует использовать: – рамки, границы, заливку – разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки – рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов
Объем информации	– не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. – наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отражаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами.

Критерии оценки презентации

Критерии оценки	Содержание оценки
1. Содержательный критерий	правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет
2. Логический критерий	стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность
3. Речевой критерий	использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и

	пр.
4. Психологический критерий	взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания
5. Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации	соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации

Методические рекомендации по составлению кроссворда

Кроссворд — это игра, состоящая в разгадывании слов по определениям.

1. В общем случае определение должно состоять из одного предложения.
2. Определения должны быть по возможности краткими. Следует избегать перечислений, не злоупотреблять причастными и деепричастными оборотами, не перегружать текст прилагательными. Определение кроссворда - своего рода компромисс между краткостью и содержательностью.
3. Запрещается использование в одной сетке двух и более одинаковых слов, даже с различными определениями.
4. В вопросах следует избегать энциклопедических определений. В целом работа должна быть авторской, а не перепечаткой статей из словаря.
5. Нежелательно начинать формулировку вопроса с цифры, глагола, деепричастия.
6. Запрещается использование однокоренных слов в вопросах и ответах.
7. В работе должна быть изюминка, то есть нечто, отличающее ее от миллионов других.
8. Запрещается помещать слова без пересечений (встречается и такое).

Не используются слова, пишущиеся через тире и имеющие уменьшительно-ласкательную окраску.

Перечень тем внеаудиторной самостоятельной работы

Название разделов, тем внеаудиторной самостоятельной работы	Количество часов	Вид деятельности	Формы контроля
Раздел 1. Алгебра.	14		
Самостоятельная работа №1. «Решение заданий без точного учета погрешностей.	2	Выполнение заданий	Проверка выполненных заданий
Самостоятельная работа №2. «История развития и становления тригонометрии».	4	Выполнение реферата	Проверка и защита реферата
Самостоятельная работа №3. ««Решение заданий на преобразование логарифмических выражений».	4	Решение заданий	Проверка выполненных заданий
Самостоятельная работа №4. «Элементарные функции. Сложные функции».	2	Работа с учебной литературой	Проверка конспекта
Самостоятельная работа №5. «Иррациональные уравнения. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля».	2	Работа с учебной литературой	Проверка конспекта
Раздел 2. Начала математического анализа	10		
Самостоятельная работа №6. «Способы задания и свойства числовой последовательности. Понятие о пределе последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая последовательность и ее сумма».	2	Работа с учебной литературой	Проверка конспекта
Самостоятельная работа №7. «Производная и ее применение». «Предел, связанный с числом e ». «Решение прикладных задач».	4	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение задач	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта
Самостоятельная работа №8. «Интеграл и его применение». «Приближенные методы вычисления определенного интеграла».	4	Создание презентации Работа с учебной литературой	Проверка заданий Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта
Раздел 3. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	4		
Самостоятельная работа №9. ««Жизнь и научная деятельность И. Ньютона».	2	Выполнение рефератов	Проверка и защита рефератов

Самостоятельная работа №10. «Я. Бернулли».	2	Выполнение рефератов	Проверка и защита рефератов
Раздел 4. Геометрия	8		
Самостоятельная работа №11. «Прямые и плоскости в пространстве».	2	Создание презентации	Просмотр и оценка презентаций
Самостоятельная работа №12. «Правильные многогранники».	2	Выполнение реферата	Проверка и защита рефератов
Самостоятельная работа №13. «Решение задач по теме: «Векторы»».	4	Решение заданий	Проверка выполненных заданий
Итого:	36	-	-

Раздел 1. Алгебра

Самостоятельная работа № 1. Решение заданий без точного учета погрешностей

Цель: *знать правила действия над приближенными числами без точного учета погрешностей.*

Методические рекомендации

Правила для выполнения действий без точного учета погрешностей:

1. При сложении, вычитании приближенных чисел в результате следует сохранять столько десятичных знаков, сколько их имеется в данном, с наименьшим числом десятичных знаков.
2. При умножении и делении приближенных чисел в результате следует сохранять столько значащих цифр, сколько их имеется в данном с наименьшим числом значащих цифр.
3. При возведении в квадрат и куб в результате следует сохранять столько значащих цифр, сколько их имеется в основании степени.
4. При извлечении квадратных и кубических корней в результате следует сохранять столько значащих цифр, сколько их имеется в подкоренном числе.
5. При выполнении промежуточных действий в результате следует сохранять одну лишнюю (запасную) цифру, которую в окончательном результате отбрасывают.

Определение: Цифры, записанные справа от запятой, называются десятичными знаками числа.

Определение: Значащими цифрами числа называются все его верные цифры, кроме нулей, записанных левее первой отличной от нуля цифры.

Определение: Цифра α в записи приближения называется верной, если абсолютная погрешность не превышает того разряда, в котором эта цифра записана. В противном случае цифра называется сомнительной.

Применив правила для выполнения действий без точного учета погрешностей, выполните действия.

1. Найти сумму $x + y$ и разность $x - y$, если:

- а) $x \approx 1,34$; $y \approx 2,30$; б) $x \approx 4,331$; $y \approx 5,7$;
в) $x \approx 2,0 \cdot 10^3$; $y \approx 1,25 \cdot 10^2$; г) $x \approx 1,25 \cdot 10^2$; $y \approx 7,1 \cdot 10^{-1}$

2. Найти произведение $x \cdot y$ и частное $\frac{x}{y}$, если

- а) $x \approx 1,26$; $y \approx 2,10$; б) $x \approx 1,2 \cdot 10^2$; $y \approx 3 \cdot 10^2$;
в) $x \approx 25,678$; $y \approx 1,23$; г) $x \approx 4,8 \cdot 10^2$; $y \approx 1,331 \cdot 10^{-2}$

3. Найдите значение выражения $\frac{x \cdot y}{x^2 + y^2}$ для $x \approx 1,34$; $y \approx 2,30$. Для вычисления

рекомендуется пользоваться калькулятором.

4. Вычислите, ответ округлите до 0,001.

$$\text{1 вариант} \\ \text{a) } \frac{1,9 \cdot 6,3 \cdot 3,05}{5,3 \cdot 125}$$

$$\text{б) } \frac{0,85^2 \cdot \sqrt[3]{5,35}}{\sqrt{0,825}}$$

$$\text{в) } \frac{\operatorname{tg} 15^\circ \cdot \sqrt{\sin 65^\circ}}{\cos 28^\circ}$$

$$\text{г) } \frac{0,815 \cdot 12,6 \cdot 5,05}{0,0854 \cdot 18,9}$$

$$\text{2 вариант} \\ \text{a) } \frac{5,8 \cdot 6,55 \cdot 4,05}{12,4 \cdot 215}$$

$$\text{б) } \frac{0,65 \cdot \sqrt{7,45}}{\sqrt[3]{3,62}}$$

$$\text{в) } \frac{\sin 25^\circ \cdot \sqrt{\operatorname{tg} 65^\circ}}{\cos 22^\circ}$$

$$\text{г) } \frac{0,0615 \cdot 19,8 \cdot 60,4}{3,08 \cdot 46,2}$$

Самостоятельная работа № 2. История развития и становления тригонометрии

Цель: *Развитие интереса к предмету.*

Форма самостоятельной деятельности: подготовить реферат по предложенной теме.

Реферат должен быть выполнен с соблюдением методических рекомендаций по написанию реферата.

Самостоятельная работа № 3.

Решение заданий на преобразование логарифмических выражений

Цель: *знать основное логарифмическое тождество, свойства логарифмов, уметь применять их при преобразовании выражений.*

Методические рекомендации

I. Свойства логарифмов.

1. Основное логарифмическое тождество: $a^{\log_a x} = x$

2. $\log_a (x \cdot y) = \log_a x + \log_a y$

3. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$

4. $\log_a x^n = n \log_a x$

5. $\log_a a = 1$

6. $\log_a 1 = 0$

7. $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$

8. $\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$ - формула перехода к другому основанию

9. $\log_{a^n} x = \frac{1}{n} \log_a x$

Используя методические рекомендации, выполните задания:

1 вариант

1. Найдите значение числового выражения:

$$\log_3 27 - \log_{\sqrt{3}} 27 - \log_{\frac{1}{3}} 27 - \log_{\frac{\sqrt{3}}{2}} \left(\frac{64}{27}\right)$$

2. Вычислите:

а) $2 \log_6 2 + \log_6 9$; б) $\log_{11} 484 - 2 \log_{11} 2$;

в) $3^{\log_{\sqrt[3]{9}} 4} + 2^{\frac{1}{\log_{16} 4}}$

3. Найдите $\log_5 72$, если известно, что

$$\log_5 2 = a, \log_5 3 = b.$$

4. Вычислить:

а) $(\log_7 15 + \log_7 4 - \log_7 6) \cdot \lg 7$;

б) $\frac{1}{2} \log_7 36 - \log_7 14 - 3 \log_7 \sqrt[3]{21}$

2 вариант

1. Найдите значение числового выражения:

$$\left(\log_{\frac{1}{2}} \sqrt[3]{\frac{1}{4}} + 6 \log_{\frac{1}{4}} \left(\frac{1}{2}\right) - 2 \log_{\frac{1}{16}} \left(\frac{1}{4}\right)\right) \div \log_{\sqrt{2}} \sqrt[5]{8}$$

2. Вычислите:

а) $\log_5 100 - 2 \log_5 2$; б) $4 \log_{12} 2 + 2 \log_{12} 3$;

в) $3^{\log_{\frac{1}{3}} \frac{3}{2}} + \left(\frac{1}{9}\right)^{\frac{\log_2 3}{\log_2 9}}$

3. Вычислите $\log_5 30$, если известно, что

$$\log_5 2 = a, \log_5 3 = b.$$

4. Вычислить:

а) $\lg 2 \cdot (\log_2 75 - \log_2 15 + \log_2 20)$;

б) $\log_8 12 - 2 \log_8 \sqrt{15} + \log_8 20$

Самостоятельная работа № 4. Элементарные функции. Сложные функции

Цель: *Знать определение функции, элементарной функции, сложной функции.*

1. Изучив тему, письменно ответьте на вопросы:

1⁰. Сформулируйте определение функции.

2⁰. Какую функцию называют сложной?

3⁰. Перечислите основные элементарные функции.

4⁰. Какие функции называются элементарными?

2. Выполните письменно задания: №1.2; №1.4(а,б,в).

Литература: С.М. Никольский «Алгебра и начала анализа» 11 кл., М., «Просвещение», 2014, с.3-4.

Самостоятельная работа № 5. Иррациональные уравнения. Уравнения и неравенства с модулем

Цель: *Знать правила избавления от иррациональности, раскрытия модуля числа и уметь пользоваться ими при решении уравнений и неравенств.*

Методические рекомендации

Формулы для повторения:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2;$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2;$$

Решение квадратных уравнений:

$$a \cdot x^2 + bx + c = 0$$

$$D = b^2 - 4ac,$$

Если $D > 0$, то $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{d}}{2a}$

Если $D = 0$, то $x = \frac{-b}{2a}$

Если $D < 0$, то корней нет

$$a^0 = 1; \quad a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}; \quad \sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}; \quad a^{-n} = \frac{1}{a^n}; \quad (\sqrt{a})^2 = a; \quad (\sqrt[n]{a})^n = a$$

1. Изучив тему, письменно ответьте на вопросы:

- 1⁰. Введите понятие иррационального уравнения.
- 2⁰. Сформулируйте утверждение и замечание на с.350.
- 3⁰. Решение уравнений, содержащих квадратные радикалы.
- 4⁰. Записать решение примера 60, с. 351.
- 5⁰. Метод уединения радикалов (прим. 61).
- 6⁰. Сформулируйте утверждение на с. 352.
- 7⁰. Дайте определение $|x|$ и его иной формы.
- 8⁰. Таблица решения элементарных уравнений и неравенств с модулем.
- 9⁰. Записать решение примера 85, с. 74.
- 10⁰. Запишите вывод о решении неравенства с модулем.
- 11⁰. Запишите решение примера 90, с. 76.

2. Выполните письменно задания:

1 вариант

1. Решите уравнения:

а) $x = \sqrt{1-2x}$; б) $\sqrt{3x+1} = x-1$;

в) $\sqrt{x-2} + 2\sqrt{x+5} = 1$.

2. Решите уравнения:

а) $|5x+3|=7$; б) $|2x-x^2-3|=1$.

3. Решите неравенства:

а) $|2x-3| \leq 3$; б) $|3-4x| \geq -1$.

2 вариант

1. Решите уравнения:

а) $x = \sqrt{1-x}$; б) $\sqrt{2x+4} = x-2$;

в) $\sqrt{x-1} + \sqrt{x+2} = 3$.

2. Решите уравнения:

а) $|9-2x|=5$; б) $|x^2+5x+4|=1$.

3. Решите неравенства:

а) $|\sqrt{2x}-2| < -2$; б) $|5-2x| > 3$.

Литература: М.Я. Пратусевич «Алгебра и начала анализа», 10кл., М., «Просвещение»
2014, гл. I, §10; 11кл.-гл.XIII, §84.

Раздел 2. Начала математического анализа.

Самостоятельная работа № 6.

Способы задания и свойства числовой последовательности.

Понятие о пределе последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая последовательность и ее сумма

Цель: Знать определение последовательности и способы ее задания. Иметь понятие о пределе последовательности, бесконечно убывающей геометрической последовательности и ее сумме.

1. Изучив тему, письменно ответьте на вопросы:

- 1⁰. Сформулируйте определение последовательности.
- 2⁰. Перечислите способы задания последовательности.
- 3⁰. Сформулируйте определение предела последовательности.
- 4⁰. Дайте понятие бесконечно убывающей геометрической прогрессии и ее сумме.

2. Выполните письменно задания: №4.38(а,г), с. 138 из [2].

Литература: 1. М.Я. Пратусевич «Алгебра и начала математического анализа, 10кл., М., «Просвещение», 2014, гл.VII, §39, §40.

3. С.М. Никольский «Алгебра и начала математического анализа, 10 кл., М., «Просвещение», 2014, §4, п.4.5.

Самостоятельная работа № 7. Производная и ее применение

Цель: *Развитие интереса к предмету.*

Форма самостоятельной деятельности: создание презентации по заявленной теме.

Работа должна соответствовать методическим рекомендациям по созданию презентации.

Предел, связанный с числом e

Цель: *Знать основу появления числа e .*

1. Изучив тему, письменно ответьте на вопросы:

- 1⁰. Сформулируйте теорему о существовании предела:
 - а) ограниченной сверху неубывающей последовательности;
 - б) ограниченной снизу невозрастающей последовательности.
- 2⁰. Что такое число e (прим. 3, с. 141)?

2. Выполните письменно задание: №4.47(а,б,в).

Литература: С.М. Никольский «Алгебра и начала математического анализа», 10кл., М., «Просвещение», 2014, §4, п. 4.6.

Решение прикладных задач

Цель: *Уметь применять определение производной и ее механический смысл к решению прикладных задач.*

Методические рекомендации

Физический смысл первой производной.

Физический смысл производной заключается в том, что мгновенная скорость движения $s(t)$ в момент времени t есть производная пути по времени, т.е.

$$g(t) = \frac{dS(t)}{dt} = S'(t)$$

Физический смысл второй производной.

Ускорение прямолинейного движения в данный момент времени есть первая производная скорости по времени или вторая производная пути по времени.

$$a(t) = g'(t) = S''(t)$$

Пример.

1. Зависимость пути от времени при прямолинейном движении точки задана уравнением

$$S = t^3 - 6t^2 - 12t + 3.$$

В какой момент времени ускорение движения точки будет равно 24 м/с^2 ?

Решение.

а) Найдем скорость движения точки по формуле: $g(t) = S'(t)$

$$g(t) = (t^3 - 6t^2 - 12t + 3)' = 3t^2 - 12t - 12$$

б) Найти ускорение движения точки по формуле: $a(t) = g'(t)$

$$a(t) = (3t^2 - 12t - 12)' = 6t - 12$$

в) Из условия $a = 24 \text{ м/с}^2$, найти момент времени:

$$6t - 12 = 24$$

$$6t = 36$$

$$t = 6 \text{ с}$$

Ответ: 6 с.

❖ *Правила дифференцирования и таблица производных основных функций.*

Правила.

$$1. C' = 0$$

$$2. x' = 1$$

$$3. (U \pm g)' = U' \pm g'$$

$$4. (U \cdot g)' = U' \cdot g + U \cdot g'$$

$$5. (C \cdot f(x))' = C \cdot f'(x)$$

$$6. \left(\frac{U}{g}\right)' = \frac{U' \cdot g - U \cdot g'}{g^2}$$

Производные основных элементарных функций.

$$1. (x^n)' = n \cdot x^{n-1}, n \neq 0$$

$$2. (e^x)' = e^x$$

$$3. (\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$4. (a^x)' = a^x \cdot \ln a$$

$$5. (\log_a x)' = \frac{1}{x \cdot \ln a}$$

$$8. (\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$$

$$9. (\operatorname{ctg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$$

$$10. (\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$11. (\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$12. (\operatorname{arctg} x)' = \frac{1}{1+x^2}$$

$$6. (\sin x)' = \cos x$$

$$13. (\operatorname{arccot} x)' = -\frac{1}{1+x^2}$$

$$7. (\cos x)' = -\sin x$$

Используя методические рекомендации, выполните задания:

1 вариант

1. Тело движется вверх по закону

$$S(t) = v_0 t - \frac{gt^2}{2} \text{ с начальной скоростью}$$

$v_0 = 30 \text{ м/с}$, $g = 9,8 \text{ м/с}^2$. Через сколько секунд скорость станет равной 10 м/с ?

2. Найдите силу, действующую на тело массой 5 кг , движущееся по закону

$$S(t) = \frac{1}{3}t^3 - 2t + 1 \text{ в момент времени } t = 3 \text{ с}$$

3. Определить кинетическую энергию точки, массой $m = 2 \text{ кг}$, движущейся по закону $S(t) = 3t^2 + 4$ в момент времени $t = 2 \text{ с}$.

4. Точка движется по прямой по закону $S(t) = 2t^2 - 3t - 1$. Найти ускорение точки в момент времени $t = 2 \text{ с}$.

2 вариант

1. Тело движется вверх по закону

$$S(t) = v_0 t - \frac{gt^2}{2} \text{ с начальной скоростью}$$

$v_0 = 50 \text{ м/с}$, $g = 9,8 \text{ м/с}^2$. Через сколько секунд скорость станет равной 20 м/с ?

2. Тело массой 3 кг движется по прямой согласно уравнению $S(t) = 2t^3 - 2t + 3$.

Найдите действующую на него силу в момент времени $t = 5 \text{ с}$.

3. Определить кинетическую энергию точки, массой $m = 3 \text{ кг}$, движущейся по закону $S(t) = 5t^2 + 2$ в момент времени $t = 3 \text{ с}$.

4. Точка движется по прямой по закону $S(t) = 3t^2 + 4t - 2$. Найти ускорение точки в момент времени $t = 1 \text{ с}$.

Самостоятельная работа № 8.

Интеграл и его применение

Цель: Развитие интереса к предмету.

Форма самостоятельной деятельности: создание презентации по заявленной теме.

Работа должна соответствовать методическим рекомендациям по созданию презентации.

Приближенные методы вычисления определенного интеграла

Цель: Знать метод прямоугольников и метод трапеций вычисления определенного интеграла. Уметь пользоваться формулами прямоугольников и трапеций при нахождении приближенного значения определенного интеграла.

1. Изучив тему, письменно ответьте на вопросы:

1⁰. Вывод формулы прямоугольников (рис.135).

2⁰. Вывод формулы трапеций (рис. 136).

3⁰. Записать решение прим. 2 с.421.

2. Выполните письменно следующие задания: №9.17; №9.18; с.422.

Литература: Г.Н. Яковлев «Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа» ч.І, М., «Наука», 1987, гл.9, §46.

Раздел 3. Элементы комбинаторики.

Самостоятельная работа № 9. Жизнь и научная деятельность И. Ньютона

Цель: *Развитие интереса к предмету.*

Форма самостоятельной деятельности: подготовить реферат по предложенной теме.

Реферат должен быть выполнен с соблюдением методическим рекомендациям по написанию реферата.

Самостоятельная работа № 10. Я. Бернулли

Цель: *Развитие интереса к предмету.*

Форма самостоятельной деятельности: подготовить реферат по предложенной теме.

Реферат должен быть выполнен с соблюдением методических рекомендаций по написанию реферат.

Раздел 4. Геометрия

Самостоятельная работа № 11. Прямые и плоскости в пространстве

Цель: *Развитие интереса к предмету.*

Форма самостоятельной деятельности: создание презентации по заявленной теме.

Работа должна соответствовать методическим рекомендациям по созданию презентации.

Самостоятельная работа № 12 Правильные многогранники

Цель: *Развитие интереса к предмету.*

Форма самостоятельной деятельности: создание презентации по заявленной теме.

Работа должна соответствовать методическим рекомендациям по созданию презентации.

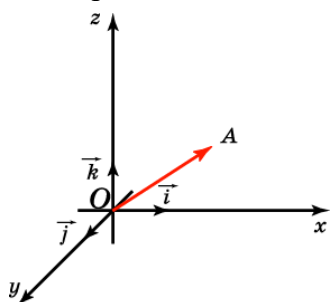
Самостоятельная работа № 13. Решение задач по теме: «Векторы»

Цель: *Знать правила действия над векторами и уметь применять их при вычислениях.*

Методические рекомендации

Теоретический материал

Отложим вектор так, чтобы его начало совпало с началом координат. Тогда координаты его конца называются координатами вектора. Обозначим $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ векторы с координатами (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1) соответственно. Их длины равны единице, а направления совпадают с направлениями соответствующих осей координат. Будем изображать эти векторы, отложенными от начала координат и называть их координатными векторами.



Теорема. Вектор $\vec{a}$ имеет координаты (x, y, z) тогда и только тогда, когда он представим в виде $\vec{a} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$.

Вариант 1

№ п/ п	Название операции	Формулы
1	Найти сумму векторов	$\vec{a}\{1;-2;3\}, \quad \vec{b}\{4;0;-1\}$ $\vec{a} + \vec{b}\{x_1 + x_2; y_1 + y_2; z_1 + z_2\}$
2	Найти разность векторов	$\vec{a}\{4;1;-3\}, \quad \vec{b}\{0;-5;2\}$ $\vec{a} - \vec{b}\{x_1 - x_2; y_1 - y_2; z_1 - z_2\}$
3	Найти произведение вектора на число	$\vec{a}\{-1;3;1\}, \delta - \text{число} \quad \delta = -3$ $\delta \vec{a}\{\delta \cdot x; \delta y; \delta z\}$
4	Вычислить координаты середины отрезка	Точка A(1;2;-3). Точка B (-3;4;-1). Точка C- середина отрезка AB. C(x _c ; y _c ; z _c) $x_c = \frac{x_1 + x_2}{2} \quad y_c = \frac{y_1 + y_2}{2};$ $z_c = \frac{z_1 + z_2}{2}.$
5	Найти координаты вектора	Точка A(5;0;-3). Точка B (-1;4;-7). Находим координаты вектора $\vec{AB}$. Из координат конца вычислить координаты начала вектора $\vec{AB}\{x_2 - x_1; y_2 - y_1; z_2 - z_1\}$
6	Найти длину вектора	$\vec{a}\{3;-2;0\}$ $ \vec{a} = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$
7	Вычислить скалярное произведение векторов	$\vec{a}\{-2;3;7\}, \quad \vec{b}\{-9;0;2\}$ $\vec{a} \cdot \vec{b} = x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2$
8	Найти косинус угла между векторами	$\vec{a}\{2;0;1\}, \quad \vec{b}\{-3;1;2\}$ $\cos \alpha = \frac{x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2} \cdot \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}}$

9	При каких значениях m и n векторы коллинеарны?	$\vec{a}\{m; 3; 1\}, \quad \vec{b}\{1; n; 2\}$ $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2} = \frac{z_1}{z_2} = k$
10	Проверьте перпендикулярность векторов	$\vec{a}\{-4; 0; 1\}, \quad \vec{b}\{2; 7; 8\}$ $x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2 = 0$ - условие перпендикулярности векторов

Вариант 2

№ п/п	Название операции	Формулы
1	Найти сумму векторов	$\vec{a}\{2; -3; 4\}, \quad \vec{b}\{-1; 2; 0\}$ $\vec{a} + \vec{b}\{x_1 + x_2; y_1 + y_2; z_1 + z_2\}$
2	Найти разность векторов	$\vec{a}\{4; -5; 7\}, \quad \vec{b}\{3; -1; 2\}$ $\vec{a} - \vec{b}\{x_1 - x_2; y_1 - y_2; z_1 - z_2\}$
3	Найти произведение вектора на число	$\vec{a}\{-2; 4; 0\}, \delta$ – число $\delta = -4$ $\delta \vec{a}\{\delta \cdot x; \delta \cdot y; \delta \cdot z\}$
4	Вычислить координаты середины отрезка	Точка $A(-3; 1; 2)$ Точка $B(2; -3; 1)$ Точка C - середина отрезка AB . $C(x_c, y_c, z_c)$ $x_c = \frac{x_1 + x_2}{2}, \quad y_c = \frac{y_1 + y_2}{2}, \quad z_c = \frac{z_1 + z_2}{2}.$
5	Найти координаты вектора	Точка $A(6; -3; 4)$. Точка $B(1; -4; 7)$. Находим координаты вектора $\vec{AB}$. Из координат конца вычислить координаты начала вектора $\vec{AB}\{x_2 - x_1; y_2 - y_1; z_2 - z_1\}$
6	Найти длину вектора	$\vec{a}\{0, 2, -2\}$ $ \vec{a} = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$
7	Вычислить скалярное произведение векторов	$\vec{a}\{-3; 2; 9\}, \quad \vec{b}\{-7; 0; 3\}$ $\vec{a} \cdot \vec{b} = x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2$
8	Найти косинус угла между векторами	$\vec{a}\{4; 1; 0\}, \quad \vec{b}\{-5; 3; 1\}$ $\cos \alpha = \frac{x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2} \cdot \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}}$
9	При каких значениях m и n векторы коллинеарны?	$\vec{a}\{m; 5; 3\}, \quad \vec{b}\{2; n; 4\}$ $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2} = \frac{z_1}{z_2} = k$
10	Проверьте перпендикулярность векторов	$\vec{a}\{0; -3; 2\}, \quad \vec{b}\{9; 4; 6\}$

		$x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2 = 0$ - условие перпендикулярности векторов

ПОВТОРЕНИЕ. ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ

Цель: *Контроль знаний студентов.*

Выполните письменно задания:

1 вариант

- Отрезок AB имеет с плоскостью α единственную общую точку А. Точка С делит его в отношении 3:1, считая от точки А. Через точки С и В проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α соответственно в точках C_1 и B_1 . Длина отрезка AC_1 равна 16 см. Найдите длину отрезка AB_1 .
- Ромб со стороной 12 см и острым углом 60° вращается около стороны. Найдите объем тела вращения.
- Решить уравнение: $2tg^3 x - 2tg^2 x + 3tg x - 3 = 0$
- Решить систему уравнений:
$$\begin{cases} x - y = 5 \\ \log_5(4x + y) = 2 \end{cases}$$
- Найдите угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции $f(x) = 2x^3 - x + 3$ в точке с абсциссой $x_0 = -1$.
- Решить уравнение: $\log_2(x-3) = 1 - \log_2(x-2)$
- Решите уравнение: $\cos(3\pi + x) - \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sqrt{2}$
- Найдите все первообразные функции: $f(x) = x^5 - x^2 - \sin 3x$
- Радиус основания цилиндра равен 4 см, площадь боковой поверхности вдвое больше площади основания. Найдите объем цилиндра.
- Найдите область определения: $y = \frac{\lg(4-5x)}{x-3}$.

2 вариант

- Отрезок AB имеет с плоскостью α единственную общую точку А. Точка С делит его в отношении 3:2, считая от точки А. Через точки С и В проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α соответственно в точках C_1 и B_1 . Длина отрезка AC_1 равна 15 см. Найдите длину отрезка AB_1 .
- Ромб со стороной 18 см и острым углом 60° вращается около стороны. Найдите объем тела вращения.
- Решить уравнение: $2\cos^2 x + 5\sin x - 4 = 0$
- Решить систему уравнений:
$$\begin{cases} x - y = 4 \\ \log_4(3x + y) = 2 \end{cases}$$
- Найдите угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции $f(x) = 4x^2 + 7x + 1$ в точке с абсциссой $x_0 = -2$.
- Решить уравнение: $\log_{\frac{1}{2}}(3x+2) - \log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{64} = 2$
- Решите уравнение: $\sin(\pi + x) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = \sqrt{2}$
- Найдите все первообразные функции: $f(x) = x^7 - x^9 - \cos 5x$

9. Радиус основания цилиндра равен 3 см, площадь боковой поверхности втрое больше площади основания. Найти объем цилиндра.
10. Найдите область определения: $y = \frac{\lg(3 - 2x)}{x + 1}$.

3 вариант

- Отрезок AB имеет с плоскостью α единственную общую точку А. Точка С делит его в отношении 2:3, считая от точки А. Через точки С и В проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α соответственно в точках C_1 и B_1 . Длина отрезка AC_1 равна 20 см. Найдите длину отрезка AB_1 .
- Ромб со стороной 24 см и острым углом 60° вращается около стороны. Найдите объем тела вращения.
- Решить уравнение: $\sin^2 x + 2\cos^2 x - 5\cos x - 7 = 0$
- Решить систему уравнений:
$$\begin{cases} x + y = 17 \\ \log_3(3x + y) = 3 \end{cases}$$
- Найдите угловой коэффициент касательной. Проведенной к графику функции $f(x) = 4x^3 - 3x + 1$ в точке с абсциссой $x_0 = -2$.
- Решить уравнение: $\log_2(5 - 2x) + \log_2 8 = 4$
- Решите уравнение: $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) - \cos(2\pi - x) = 1$
- Найдите все первообразные функции: $f(x) = x^3 - x^9 - \cos 4x$
- Радиус основания цилиндра равен 6 см, площадь боковой поверхности в четыре раза больше площади основания. Найти объем цилиндра.
- Найдите область определения: $y = \frac{\lg(7 + 2x)}{x - 5}$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александров А.Д. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / А.Д. Александров, А.Л. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Просвещение, 2014. – 271 с.
2. Александров А.Д. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / А.Д. Александров, А.Л. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Просвещение, 2014. – 272 с.
3. Башмаков М.И. Математика. Задачник : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 416 с.
4. Башмаков М.И. Математика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – 9-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин]. – М. : Просвещение, 2014. – 431 с.
6. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин]. – М. : Просвещение, 2014. – 464 с.
7. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10–11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – М. : просвещение, 2014. – 255 с.
8. Пратусевич М.Я. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / М.Я. Пратусевич, К.М. Столбов, А.Н. Головин. – М. : Просвещение, 2014. – 415 с.
9. Пратусевич М.Я. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / М.Я. Пратусевич, К.М. Столбов, А.Н. Головин. – М. : Просвещение, 2014. – 463 с.

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина **ЕН.02 «ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Темы и виды СРС

Темы дисциплины	Содержание СРС
Тема 1.1. Информационные технологии обучения. Классификация и характеристика программных средств информационной технологии обучения	Составление конспекта по теме «Классификация и характеристика программных средств информационной технологии обучения»
Тема 1.3. Информационная технология представления информации в виде презентаций	Подбор материала для презентации, разработка и представление презентации к мероприятию.
Тема 1.4. Технология обработки графической информации	Подбор материала, разработка макета открытки
Тема 1.5. Технология создания публикаций	Подбор материала, разработка макета буклета
Тема 2.1. Образовательные возможности глобальной сети Интернет	Подготовить реферат по теме «Образовательные возможности глобальной сети Интернет»
Тема 2.2. Создание веб-сайтов	Подбор материала, разработка веб-сайта
Тема 2.3. Проектирование электронных учебников \	Подбор материала для создания электронного учебника, структурирование теоретического материала, разработка практических и контролирующих заданий
Тема 2.5. Лего-конструирование и образовательная робототехника	Подготовить реферат на тему «Особенности работы и техника безопасности обучающихся на занятиях с использованием набора робототехники Lego wedo.»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕФЕРАТА, ДОКЛАДА

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата, доклада является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента.

Содержание реферата, доклада

Реферат, доклад, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата, доклада представлен в таблице.

Рекомендуемый объем структурных элементов реферата, доклада

Наименование частей реферата, доклада	<i>Количество страниц</i>
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
Введение	2
Основная часть	15-20
Заключение	1-2
Список использованных источников	1-2
Приложения	Без ограничений

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, доклада глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении дается общая характеристика реферата: обосновывается актуальность выбранной темы; определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения; описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования, а также кратко характеризуется структура реферата, доклада по главам.

Основная часть должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата, доклада. Она включает 2-3 главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата, доклада должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата. Заголовка "ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ" в содержании реферата, доклада быть не должно.

Главы основной части реферата могут носить теоретический, методологический и аналитический характер.

Обязательным для реферата, доклада является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата, доклада ссылок на использованные источники.

Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

В заключении логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата, доклада.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата, доклада их рекомендуемое количество от 10 до 20. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 3 года, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате, докладе.

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Оформление реферата, доклада

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата, доклада необходимо соблюдать следующие требования:

- на одной стороне листа белой бумаги формата А-4
- размер шрифта-12; Times New Roman, цвет - черный
- междустрочный интервал - одинарный
- поля на странице – размер левого поля – 2 см, правого- 1 см, верхнего-2см, нижнего-2см.
- отформатировано по ширине листа
- на первой странице необходимо изложить план (содержание) работы.
- в конце работы необходимо указать источники использованной литературы
- нумерация страниц текста – по правому краю

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
2. специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);
3. статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные.

Приложения следует оформлять как продолжение реферата, доклада на его последующих страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово "Приложение" и его номер. Приложение должно иметь

заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Критерии оценки реферата, доклада

Срок сдачи готового реферата, доклада определяется утвержденным графиком.

В случае отрицательного заключения преподавателя студент обязан доработать или переработать реферат, доклад. Срок доработки реферата, доклада устанавливается руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки.

Реферат, доклад оценивается по системе:

Оценка "отлично" выставляется за реферат, доклад, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами.

Оценка "хорошо" выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях реферат, доклад при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении.

Оценка "удовлетворительно" выставляется за реферат, доклад, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется за реферат, доклад, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

Студент, не представивший в установленный срок готовый реферат, доклад по дисциплине учебного плана или представивший реферат, доклад, который был оценен на «неудовлетворительно», считается имеющим академическую задолженность и не допускается к сдаче экзамена по данной дисциплине.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалом (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет. Обратного (позитивного) эффекта можно достигнуть, если докладчик пролистывает множество слайдов со сложными таблицами и диаграммами, говоря при этом «Вот тут приведен разного рода *вспомогательный* материал, но я его хочу пропустить, чтобы не перегружать выступление подробностями». Правда, такой прием делать в *начале* и в *конце* презентации – рискованно, оптимальный вариант – в середине выступления.

Если на слайде приводится сложная диаграмма, ее необходимо предварить вводными словами (например, «На этой диаграмме приводится то-то и то-то, зеленым отмечены

показатели А, синим – показатели Б»), с тем, чтобы дать время аудитории на ее рассмотрение, а только затем приступать к ее обсуждению. Каждый слайд, в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к **оформлению презентации**. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Подумайте, не отвлекайте ли вы слушателей своей же презентацией? Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация — не самое лучшее дополнение к научному докладу. Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы). Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой.

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MS Excel. Для ввода числовых данных используется числовой формат с разделителем групп разрядов. Если данные (подписи данных) являются дробными числами, то число отображаемых десятичных знаков должно быть одинаково для всей группы этих данных (всего ряда подписей данных). Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MS Office. Если при форматировании слайда есть необходимость пропорционально уменьшить размер диаграммы, то размер шрифтов реквизитов должен быть увеличен с таким расчетом, чтобы реальное отображение объектов диаграммы соответствовало значениям, указанным в таблице. В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MS Word или табличного процессора MS Excel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Если Вы предпочитаете воспользоваться помощью оператора (что тоже возможно), а не листать слайды самостоятельно, очень полезно предусмотреть ссылки на слайды в тексте доклада ("Следующий слайд, пожалуйста...").

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное

выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это даст возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPoint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow) и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

После подготовки презентации полезно проконтролировать себя вопросами:

- удалось ли достичь конечной цели презентации (что удалось определить, объяснить, предложить или продемонстрировать с помощью нее?);
- к каким особенностям объекта презентации удалось привлечь внимание аудитории?
- не отвлекает ли созданная презентация от устного выступления?

После подготовки презентации необходима репетиция выступления.

Критерии оценки презентации

Критерии оценки	Содержание оценки
1. Содержательный критерий	правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет
2. Логический критерий	стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность
3. Речевой критерий	использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и пр.
4. Психологический критерий	взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания
5. Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации	соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ИСТОЧНИКАМИ ИНФОРМАЦИИ

Работа с книгой

Необходимую для учебного процесса и научных исследований информацию Вы черпаете из книг, публикаций, периодической печати, специальных информационных изданий и других источников. Успешному поиску и получению необходимой информации содействуют знания основ информатики, источников информации, составов фондов библиотек и их размещения.

Официальные документы, учебная научно-методическая и справочная литература, периодические и информационно-библиографические издания, бюллетени, фильмы, плакаты и схемы, имеющиеся в колледже, составляют учебно-информационный фонд, используемый в учебном процессе. Этот фонд непрерывно пополняется учебниками, учебными пособиями и другой научной и учебной литературой.

Чтобы быстро и умело ориентироваться в этом потоке информации, Вы должны уметь работать с предметными каталогами библиотеки, уметь пользоваться информационными изданиями типа “Экспресс-информация”, “Реферативные журналы”, “Книжная летопись”, а также автоматизированной поисковой системой и интернетом, чтобы быстро найти нужную информацию.

Каждый студент должен уметь работать с книгой. Без этого навыка практически невозможно овладеть программным материалом, специальностью и успешно творчески работать после окончания учебы.

Умение работать с книгой складывается из умения быстро найти требуемый источник (книгу, журнал, справочник), а в нем — нужные материалы; из умения разобраться в нем, используя при этом различные способы чтения.

В чем заключается самостоятельная работа студента при работе над источником информации? Ответ очевиден - работать самостоятельно - значит читать рекомендованную литературу и источники и делать записи прочитанного с целью подготовиться к ответам на вопросы семинара, углубить свой знания дисциплине, подготовить реферат, доклад, курсовую работу по той или иной теме курса.

Работа с Интернет ресурсами

Интернет сегодня – правомерный источник научных статей, статистической и аналитической информации, и использование его наряду с книгами давно уже стало нормой. *Однако, несмотря на то, что ресурсы Интернета позволяют достаточно быстро и эффективно осуществлять поиск необходимой информации, следует помнить о том, что эта информация может быть неточной или вовсе не соответствовать действительности. В связи с этим при поиске материала по заданной тематике следует оценивать качество предоставляемой информации по следующим критериям:*

- представляет ли она факты или является мнением?
- если информация является мнением, то что возможно узнать относительно репутации автора, его политических, культурных и религиозных взглядах?
- имеем ли мы дело с информацией из первичного или вторичного источника?
- когда возник ее источник?
- подтверждают ли информацию другие источники?

В первую очередь нужно обращать внимание на собственно научные труды признанных авторов, которые посоветовали вам преподаватели. Нередко в Интернете выкладываются материалы конференций. Полезным будет поискать специализированные Интернет-журналы и электронные библиотеки. Отсутствие фамилии автора у материала и грамматические ошибки в статье должны насторожить. Используйте подобные материалы как вспомогательные и иллюстративные, но не как основные.

Как и другие источники информации, сайты обязательно должны быть указаны в списке использованной литературы.

Согласно принятым стандартам оформляется Интернет-источник таким образом:

Ссылка на ресурс (не общая ссылка на портал, а именно на страницу с использованным текстом); фамилия и инициалы автора; заглавие статьи, эссе или книги.

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина **МДК 01.05 «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ С МЕТОДИКОЙ ПРЕПОДАВАНИЯ»**

Содержание

1. Пояснительная записка.....	5
2. Тема 5.1 Функции и задачи преподавания естествознания в современной начальной школе	7
a) <i>Практическая работа №1.</i> Письменный анализ требований к предметным результатам курса «Окружающий мир».	
b) <i>Самостоятельная работа №1.</i> Определение потенциальных возможностей заданий для оценивания образовательных результатов учащихся по окружающему миру.	
c) <i>Практическая работа №2.</i> Анализ программ по окружающему миру Е.В. Чудиновой образовательной системы развивающего обучения Д. Б. Эльконина - В. В. Давыдова, А. А. Вахрушева образовательной системы «Школа 2100» и О. Т. Поглазовой образовательной системы «Гармония».	
d) <i>Практическая работа №3.</i> Анализ программ по окружающему миру А. А. Плешакова образовательной системы «Школа России», Н. Ф. Виноградовой образовательной системы «Начальная школа XXI века», Н. Я. Дмитриевой образовательной системы развивающего обучения Л.В. Занкова.	
e) <i>Самостоятельная работа №2.</i> Подготовка презентации с анализом программы.	
3. Тема 5.2 Методы обучения естествоведению	38
a) <i>Практическая работа № 4.</i> Классификация методов обучения. Практические методы обучения естествознанию.	
b) <i>Самостоятельная работа №3.</i> Формулирование темы, цели, задачи, результатов урока с использованием практического метода.	
4. Тема 5.3 Типология уроков обучения естествознанию в начальной школе..	40
a) <i>Практическая работа №5.</i> Типология уроков обучения естествознанию в начальной школе.	
b) <i>Самостоятельная работа №4.</i> Подготовка конспекта и презентации к уроку «Сезонные изменения в природе».	
5. Тема 5.4.Методика проверки и оценки знаний учащихся на уроках естествознания.....	43
a) <i>Практическая работа №6.</i> Конструирование заданий для оценки знаний учащихся на уроке	
b) <i>Самостоятельная работа №5.</i> Презентация сконструированных заданий.	
6. Тема 5.5. Система оборудования по естествознанию.....	45
a) <i>Практическая работа №7.</i> «Знакомство с оборудованием и возможностями использования его на уроках».	
b) <i>Самостоятельная работа №6.</i> Разработка фрагмента урока с использованием оборудования.	
7. Тема 5.6. Методика работы с картографическими пособиями	50

- a) *Практическая работа №8.* Определение географических координат.
 - b) *Самостоятельная работа №7.* Составление сравнительной таблицы «План и карта»
- 8. **Тема 5.7. Система классификаций живых организмов** 54
 - a) *Практическая работа №9.* Изучение строения растения с помощью цифрового микроскопа.
 - b) *Самостоятельная работа №8.* Зарисовка вегетативных органов растений
- 9. **Тема 5.8. Низшие растения и грибы**.....56
 - a) *Практическая работа №10.* Разработка фрагмента урока по теме «Грибы».
 - b) *Самостоятельная работа №9.* Подбор дидактического материала по теме урока.
- 10. **Тема 5.9. Высшие растения**.....58
 - a) *Практическая работа №11.* «Плоды и семена».
 - b) *Самостоятельная работа №10.* Зарисовка генеративных органов растений.

Пояснительная записка

Представленные учебно–методические материалы для практической и самостоятельной работы студентов предназначены для выполнения их в рамках аудиторных и внеаудиторных занятий при освоении следующих разделов и тем:

Тема 5.1. Функции и задачи преподавания естествознания в современной начальной школе

Тема 5.2. Методы обучения естествоведению

Тема 5.3. Типология уроков обучения естествознанию в начальной школе

Тема 5.4. Методика проверки и оценки знаний учащихся на уроках естествознания

Тема 5.5. Система оборудования по естествознанию

Тема 5.6. Методика работы с картографическими пособиями

Тема 5.7. Система классификаций живых организмов

Тема 5.8. Низшие растения и грибы

Тема 5.9. Высшие растения

Основная цель выполнения практических и самостоятельных работ — закрепление, более глубокое осмысление изучаемого материала.

Все практические работы имеют определенную структуру:

1. Цели и задачи практической и самостоятельной работы.
2. Текст практической и самостоятельной работы с сопровождающими методическими и теоретическими материалами.
3. Методические вопросы для коллективного анализа содержания каждой практической работы.
4. Индивидуальные задания для студентов по представленной практической работе.
5. Критерии оценивания практической и самостоятельной работы.

Данные учебно–методические материалы помогут студентам:

- ✓ Анализировать федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (далее ФГОС НОО) в части требований к результатам предметной области «Окружающий мир»;
- ✓ Анализировать содержание курса окружающего мира в разных образовательных системах: в системе развивающего обучения Л.В. Занкова, в системе развивающего обучения Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова, в системе развивающего обучения «Школа 2100», в системе «Начальная школа XXI века», в системе «Гармония», в системе «Школа России»;

- ✓ Планировать уроки окружающего мира в разных образовательных системах;
- ✓ Осуществлять анализ уроков окружающего мира, обсуждать отдельные уроки в диалоге с сокурсниками.

Материалы могут быть использованы студентами, осваивающими данный курс самостоятельно по индивидуальному плану.

Тема 5.1 Функции и задачи преподавания естествознания в современной начальной школе

Практическая работа №1. Письменный анализ требований к предметным результатам курса «Окружающий мир».

Цель работы:

Провести анализ требований к образовательным результатам курса «Окружающий мир».

***Задание:** прочитайте текст из пособия Г.С. Ковалёвой, О.Б. Логиновой «Планируемые результаты начального общего образования». Проанализируйте содержание основных разделов курса окружающего мира и уровни достижения планируемых результатов. Представьте анализ в виде таблицы, оформите собственные выводы.*

Планируемые результаты ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

В результате изучения курса «Окружающий мир» выпускники начальной школы получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных и социальных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, человеке и обществе.

Они приобретут опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы и культуры. Знакомство с началами естественных и социально-гуманитарных наук в их единстве и взаимосвязях даст учащимся ключ (метод) к осмыслению личного опыта, позволит сделать явления окружающего мира более понятными, знакомыми и предсказуемыми, определить свое место в ближайшем окружении.

Выпускники получают возможность осознать целостность научной картины мира, свое место в мире на основе единства рационально-научного познания и эмоционально-ценностного осмысления личного опыта общения с людьми, обществом и природой.

Выпускники познакомятся с некоторыми способами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире, в том числе на многообразном материале природы и культуры родного края.

В результате изучения курса выпускники зложат фундамент своей экологической и культурологической грамотности, получают возможность научиться соблюдать правила поведения в мире природы и людей, правила здорового образа жизни, освоят элементарные нормы адекватного природо- и культуросообразного поведения в окружающей природной и социальной среде.

Раздел «Человек и природа»

Выпускник научится:

- различать (узнавать) изученные объекты и явления живой и неживой природы;
- описывать на основе предложенного плана изученные объекты и явления живой и неживой природы, выделять их основные существенные признаки;

- сравнивать объекты живой и неживой природы на основе внешних признаков или известных характерных свойств и проводить простейшую классификацию изученных объектов природы;
- проводить несложные наблюдения и ставить опыты, используя простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы; следовать инструкциям и правилам техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- использовать естественно-научные тексты с целью поиска и извлечения познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, создания собственных устных или письменных высказываний;
- использовать различные справочные издания (словарь по естествознанию, определитель растений и животных на основе иллюстраций, атлас карт) для поиска необходимой информации;
- использовать готовые модели (глобус, карта, план) для объяснения явлений или выявления свойств объектов;
- обнаруживать простейшие взаимосвязи между живой и неживой природой, взаимосвязи в живой природе; использовать их для объяснения необходимости бережного отношения к природе;
- определять характер взаимоотношений человека с природой, находить примеры влияния этих отношений на природные объекты, на здоровье и безопасность человека;
- понимать необходимость здорового образа жизни, соблюдения правил безопасного поведения; использовать знания о строении и функционировании организма человека для сохранения и укрепления своего здоровья.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность природы и необходимость нести ответственность за ее сохранение, соблюдать правила экологического поведения в быту (раздельный сбор мусора, экономия воды и электроэнергии) и в природе;*
- *пользоваться простыми навыками самоконтроля и саморегуляции своего самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;*
- *выполнять правила безопасного поведения в природе, оказывать первую помощь при несложных несчастных случаях.*

Раздел «Человек и общество»

Выпускник научится:

- различать государственную символику Российской Федерации; описывать достопримечательности столицы и родного края; находить на карте Российскую Федерацию, Москву — столицу России, свой регион и его главный город;
- различать прошлое, настоящее, будущее; соотносить основные (изученные) исторические события с датами, конкретную дату с веком; находить место изученных событий на «ленте времени»;
- используя дополнительные источники информации, находить факты, относящиеся к образу жизни, обычаям и верованиям наших предков; на основе имеющихся знаний отличать реальные исторические факты от вымыслов;
- оценивать характер взаимоотношений людей в различных социальных группах (семья, общество сверстников и т. д.);
- использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии) и детскую литературу о человеке и обществе с целью поиска и извлечения познавательной

информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний;

- соблюдать правила личной безопасности и безопасности окружающих, понимать необходимость здорового образа жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать свою неразрывную связь с разнообразными окружающими социальными группами;

- ориентироваться в важнейших для страны и личности событиях и фактах прошлого и настоящего; оценивать их возможное влияние на будущее, приобретая тем самым чувство исторической перспективы;

- наблюдать и описывать проявления богатства внутреннего мира человека в его созидательной деятельности на благо семьи, в интересах школы, профессионального сообщества, страны;

- проявлять уважение и готовность выполнять совместно установленные договоренности и правила, в том числе правила общения со взрослыми и сверстниками в официальной обстановке школы.

Таблица №1

Раздел «Человек и природа»	
Базовый уровень	Повышенный уровень
Раздел «Человек и общество»	
Базовый уровень	Повышенный уровень

Критерии оценивания:

1. Таблица заполнена полностью - 5б.

2. Сделаны выводы, соответствующие содержанию текста - 5б. **Итого**

– 10 б.

Самостоятельная работа №1. Определение потенциальных возможностей заданий для оценивания образовательных результатов учащихся по окружающему миру.

Цель работы:

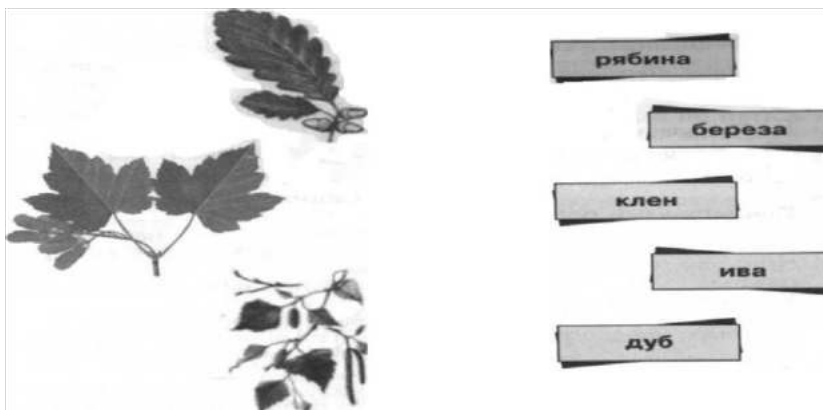
Определить предметные и метапредметные результаты, формируемые с помощью предложенных заданий.

Задание: проанализируйте предложенные задания для оценки образовательных результатов учащихся по окружающему миру. Определите, какие предметные и метапредметные результаты можно формировать с помощью их использования. Выводы оформите в таблице.

Раздел «Человек и природа»

1. Задание базового уровня

Определи, каким деревьям принадлежат листья и плоды на рисунках. Соедини стрелками рисунок с названием дерева.



2. Зада
ние
повышенног

о уровня

Узнай животное по его описанию и запиши его название.

Это ласковое, пушистое, грациозное животное было одомашнено древними египтянами, считавшими его священным. Хищник по природе, оно питается ящерицами, мышами, птицами. Это животное — _____

3. Задание базового уровня

Какое явление в жизни растений можно наблюдать весной? Отметь ответ галочкой.

Созревание плодов и семян.

Приостановка роста и развития.

Распускание почек, цветение.

Отмирание надземной части у травянистых растений.

4. Задание повышенного уровня

Выбери три свойства, характерные для воздуха. Отметь ответы галочкой. Прозрачность; твердость; белый цвет; плохо проводит тепло; не имеет запаха; сжимается при нагревании.

5. Задание базового уровня

Ребята были на экскурсии в парке и наблюдали за распусканием листьев на деревьях. Сотрудники парка проводили весеннюю обрезку деревьев, и ребята собрали обрезанные веточки.

После экскурсии Ира решила проверить, зависит ли скорость распускания листьев ясеня от подкормки минеральными удобрениями.

В две одинаковые вазы с водой она поставила по пять веточек ясеня, но в первую она добавила немного минеральных удобрений. Обе вазы Ира оставила в комнате на столе.



Через три дня появились листочки на ветках в первой вазе, а ещё через три дня и во второй. Какой вывод могла сделать Ира по результатам своего опыта?

Отметь ответ галочкой.

Листья ясеня всегда распускаются в течение трёх дней.

Чем больше веточек ясеня, тем медленнее они распускаются.

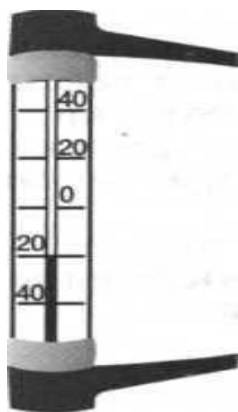
Скорость распускания листьев ясеня не зависит от подкормки удобрениями.

При подкормке удобрениями листья ясеня распускаются быстрее.

6. Задание базового уровня

Каждый день перед школой Оксана смотрит на висящий за окном термометр и говорит родителям о том, какая на улице температура. На рисунке показан вид термометра в один из дней.

Что Оксана должна была сказать родителям в этот день? Выбери верное утверждение. Отметь ответ галочкой.



Сегодня оттепель, всего два градуса ниже нуля.

Сегодня хорошая погода, двадцать градусов тепла.

Одевайтесь теплее, на улице двадцать градусов мороза.

На улице сильный мороз, температура ниже сорока градусов

Таблица №2

№ задания	Предметный результат	Метапредметный результат
1.		П:
		Р:
		К:
2.		П:
		Р:
		К:
3.		П:
		Р:
		К:
4.		П:
		Р:
		К:
5.		П:
		Р:
		К:
6.		П:
		Р:
		К:

Критерии оценивания:

1. Верно определены предметные результаты заданий-6 б.
2. Верно определены метапредметные результаты заданий – 6 б.

Итого – 12 б.

Практическая работа №2. Анализ программ по окружающему миру Е.В. Чудиновой образовательной системы развивающего обучения Д. Б. Эльконина - В. В. Давыдова, А. А. Вахрушева образовательной системы «Школа 2100» и О. Т. Поглазовой образовательной системы «Гармония».

Цель работы:

Проанализировать предложенные программы по окружающему миру, заполнить сравнительную таблицы.

Форма работы: в парах.

Задание №1: *познакомьтесь с фрагментом программы по окружающему миру А. А. Вахрушева образовательной системы «Школа 2100». Проанализируйте её компоненты. Представьте анализ программы в форме таблицы.*

Важнейшие задачи образования в начальной школе (*формирование предметных и универсальных способов действий, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе; воспитание умения учиться – способности к самоорганизации с целью решения учебных задач; индивидуальный прогресс в основных сферах личностного развития – эмоциональной, познавательной, саморегуляции*) реализуются в процессе обучения всем предметам. Однако каждый из них имеет свою специфику.

Чтение, русский язык и математика создают фундамент для освоения всех остальных предметов как минимум тем, что обучают детей чтению, письму и счёту. Ядром рационального постижения мира всегда была система наук, изучение которой составляет основу школьных программ в основной и старшей школе как по числу предметов, так и по числу часов. Предмет «Окружающий мир» на базе умений, полученных на уроках чтения, русского языка и математики, приучает детей к целостному интегральному рациональному (умопостигаемому) постижению окружающего мира, готовит их к освоению основ знаний в основной школе, а в отношении развития личности, её воспитания играет не меньшую, если не большую роль по сравнению с остальными предметами.

Предмет «Окружающий мир» - это основы естественных и социальных наук. **Цель курса окружающего мира в начальной школе – осмысление личного опыта и приучение детей к рациональному постижению мира.**

Несистематизированные отрывочные знания можно использовать лишь для той цели, для которой они предназначены. В современном быстро меняющемся мире перед человеком встаёт множество неожиданных, новых задач, к которым невозможно подготовиться заранее. В неожиданной ситуации может быть полезна *целостная система знаний*, а ещё в большей степени – сформированное умение постоянно систематизировать приобретаемую информацию и обнаруживать новые связи и отношения. Наука – это образцовый пример системы знаний, построенный на рациональной основе.

Знакомство с началами наук даёт ученику ключ (метод) к осмыслению личного опыта, позволяя сделать явления окружающего мира понятными, знакомыми и предсказуемыми. Предмет «Окружающий мир» создаёт фундамент значительной части предметов основной школы: физики, химии, биологии, географии, обществознанию, истории. Это первый и единственный предмет в школе, рисующий широкую палитру природных и общественных явлений. В дальнейшем этот материал будет изучаться на различных предметах. Поэтому именно в рамках данного предмета удаётся решать проблемы, например, экологического образования и воспитания.

Специфика осмысления опыта современным ребёнком состоит в том, что его опыт необычайно широк, но в значительной степени виртуален, то есть получен не путём

непосредственного общения с окружающим миром, а опосредованно, через средства массовой информации и прежде всего телевидение. Роль виртуального опыта в дальнейшем будет только возрастать за счёт широкого распространения компьютера, Интернета.

Телевидение не ориентировано на систематическое детское образование, хотя и становится главным «окном» в окружающий мир. Поэтому, не имея возможности противостоять негативным влияниям виртуального опыта, школа должна по возможности его использовать для образовательных целей и организовать освоение виртуального мира школьниками. Поэтому роль предмета «Окружающий мир» весьма велика и возникает необходимость расширения его содержания, поскольку этот предмет должен давать ответы на разнообразные запросы детского опыта, в том числе и виртуального.

Осмысление личного опыта важно ещё и потому, что вводит в мир ученика ценностную шкалу, без которой невозможно формирование никаких целевых установок. Предмет «Окружающий мир» также помогает ученику в формировании личностного восприятия, эмоционального, оценочного отношения к этому миру.

Знакомство с целостной картиной мира и формирование оценочного, эмоционального отношения к миру – важнейшие линии развития личности ученика средствами курса окружающего мира. Современные школьники отличаются от сверстников пятнадцати–двадцатилетней давности любознательностью и большей информированностью. К сожалению, эти знания детей, как правило, оказываются не систематизированы и раздроблены. Причина состоит в том, что в круг нашего общения включается всё больше предметов и явлений, с которыми мы общаемся опосредованно. Если в прежнее время маленький человек 5–9 лет хорошо знал лишь те предметы и явления, которые его непосредственно окружали в семье, во дворе, в школе, то теперь ситуация коренным образом изменилась. Благодаря телевизору, кинофильмам, компьютеру и книгам ребята могут знать о разнообразных явлениях и фактах вдалеке от своего дома существенно больше, чем об окружающих предметах.

В результате у различных школьников оказываются разные знания и возникают разные вопросы об окружающем мире. Перед педагогом встаёт трудная задача построить урок таким образом, чтобы, *с одной стороны, ответить на все вопросы ребят и удовлетворить любопытство учащихся, а с другой – обеспечить усвоение необходимых знаний.*

Как же нужно учить, чтобы достичь обеих целей. Оказывается, для этого существует один выход. *Средством воспитания и образования школьника начальных классов является знакомство с целостной элементарной научной картиной мира.* Смысл сообщения картины мира – при минимуме сообщаемых знаний сделать человека сознательным участником жизни. Очень важно с самых первых шагов ребёнка в школе научить его целостному взгляду на мир. Тогда ответ на любой возникающий у школьника вопрос может быть легко найден, так как ребят с самых первых шагов изучения окружающего мира учат искать место каждого явления природы и хозяйства человека в нём.

Ставя себе целью построить курс, в котором каждый школьник может найти ответы на возникающие у него вопросы, мы не можем не отдавать себе отчёта в том, что объёмы учебников ограничены. Каков же должен быть выход из этого положения?

Для решения поставленной задачи не годится учебник, включающий лишь такие специально отобранные вопросы, которые могут быть доступно и без популяризации изложены младшим школьникам. Ведь при таком подходе на большинство вопросов, которые возникают у ребят, ответа дать нельзя. В результате у ребят не будут складываться целостные представления об окружающем мире. Это в свою очередь не позволит им легко воспринимать новую информацию, так как её трудно ассоциировать с небольшим количеством сложившихся представлений и понятий. А значит, большая часть складывающихся у них представлений будет результатом детского мифотворчества. Эти представления, полученные ребятами в детстве, могут остаться с ними на всю жизнь.

Иная ситуация будет складываться при использовании курса, к которому относится и предлагаемый вашему вниманию интегрированный курс окружающего мира в рамках Образовательной системы «Школа 2100». *Школьников знакомят с широкими представлениями о мире, которые образуют систему, охватывающую весь окружающий мир.* При этом подробно изучаемые важнейшие понятия («островки знаний») объясняют лишь небольшую часть окружающего мира, но формируемые вокруг них зоны ближайшего развития позволяют ответить на большую часть возникающих у ребят вопросов. *Изложение сравнительно полной картины мира позволит придать творческий исследовательский характер процессу изучения предмета, заставляя учащихся задавать новые и новые вопросы, уточняющие и помогающие осмыслить их опыт.*

Как же сформировать у ребёнка целостную картину мира? Бессмысленно начинать пытаться ему рассказывать незнакомые для него вещи. Он может заинтересоваться, но не сможет соединить эти новые знания со своим опытом (знания останутся «островками без мостиков»). Единственный способ – ежедневно и ежечасно помогать ребятам осмысливать свой опыт. *Человек должен научиться понимать окружающий мир и понимать цену и смысл своим поступкам и поступкам окружающих людей.* И пусть не всегда человек будет действовать в соответствии со своими знаниями, но дать ему возможность жить разумно и осмысленно мы должны. *Регулярно объясняя свой опыт, человек приучается понимать окружающий его мир.* При этом у него постоянно начинают возникать вопросы (порождаемые «островками незнания»), которые требуют уточнения. Всё это способствует возникновению привычки (навыка) *объяснения и осмысления своего опыта.* В этом случае он может научиться делать любое новое дело, самостоятельно его осваивая.

При этом принципиально важно не останавливаться на холодном рассудочном анализе окружающего мира. Человек неотделим от тех переживаний (эмоций, чувств, оценок), которые он испытывает по отношению ко всему, что происходит вокруг него. Таким образом, ещё одна наша цель – это помощь ученику в формировании личностного восприятия, *эмоционального, оценочного отношения к этому миру.* Именно в рамках этой линии развития решаются задачи гуманистического, экологического, гражданского и патриотического воспитания. Именно самостоятельное определение учеником своей

позиции в конечном счёте поможет ему найти ответ на вопрос: «Как нам строить свою жизнь?» в отношениях «человек – природа», «человек – общество». На взгляд авторов, единственная стратегия выживания человека во взаимоотношениях с природой – это переход к экологическому хозяйству, которое будет не уничтожать природные экосистемы, а встраиваться в них. Во взаимоотношениях между людьми главный приоритет – формирование гражданского самосознания толерантной личности – человека, способного самостоятельно определять свою позицию, заинтересованно и терпимо относиться к позициям и интересам других людей. При достижении этих целей мы сможем надеяться на то, что наш ученик сумеет воспользоваться картиной мира

Деятельностный подход – основной способ получения знаний. Включение целостной картины мира, сопровождающееся явным расширением содержания, требует существенных изменений в дидактике естествознания в начальной школе.

Традиционно в основе обучения лежит усвоение знаний. Поэтому главная цель образования – «вложить знания в голову детей». В этом случае предлагаемое нами содержание курса естествознания в начальной школе – слишком объёмное. Безусловно, всю, даже элементарную, картину мира в начальной школе выучить нельзя, так как это задача всей основной школы. Но мы и не ставим себе такую цель. *Мы хотим познакомить ребят с картиной мира и научить их ею пользоваться для постижения мира и упорядочивания своего опыта.* Поэтому процесс обучения, по нашему глубокому убеждению, должен сводиться к выработке навыка истолкования своего опыта. Это достигается тем, что ребята в процессе обучения учатся использовать полученные знания во время выполнения конкретных заданий, имитирующих жизненные ситуации. *Решение проблемных творческих продуктивных задач – главный способ осмысления мира.* При этом разнообразные знания, которые могут запомнить и понять школьники, не являются единственной целью обучения, а служат лишь одним из его результатов. Ведь рано или поздно эти знания будут изучаться в старших классах. А вот познакомиться с целостной (с учётом возраста) картиной мира позже ребята не смогут, так как будут изучать мир раздельно на занятиях по разным предметам.

В этом случае мы пользуемся традиционным для учебников «Школы 2100» *принципом минимакса*. Согласно этому принципу учебники содержат избыточные знания, которые ребята могут усвоить и избыточные задания, которые ученики могут выполнить. В то же время важнейшие понятия и связи, входящие в минимум содержания (стандарт) и составляющие сравнительно небольшую часть курса, должны усвоить все ученики. Таким образом, *учебники существенно различаются по объёму того материала, которые ученики могут и должны усвоить.*

В рамках историко-обществоведческого курса осуществить деятельностный подход оказывается наиболее трудно, так как этому подходу во многом противоречит традиция преподавания истории в школе. Зачастую дискуссионные с точки зрения науки вопросы либо избегались, либо однозначно трактовались. Попытки поставить эти вопросы как проблемы неизбежно наталкивались на то, что у учеников для их решения катастрофически не хватало знаний школьного курса. В результате изучение истории сводилось к описанию событий и явлений, дополняемым указанием жёсткой

причинноследственной связи, которая предполагала в ходе обсуждения только однозначное решение вопроса (в соответствии с версией, господствующей на тот момент в науке). Все эти обстоятельства крайне затрудняют формирование умения использовать исторический опыт в современной жизни. А ведь именно этого требует реализация деятельностноориентированных принципов.

Мы предлагаем не избегать вопросов-проблем по российской истории и современности. Эти вопросы *нельзя окончательно разрешить*, в рамках школы вообще и тем более в 3–4-х классах. Человек, постоянно расширяя свой кругозор в течение жизни, сам приходит к решению этих проблем. Задача курса – *поставить* перед учениками эти вопросы, так как без них целостной картины истории не существует. При попытках решения этих проблем в начальной школе учителю следует обращать внимание детей на то, что для достижения цели требуется постоянное расширение своих знаний! Цель же историко-обществоведческой части курса окружающего мира состоит в том, чтобы ученик задумался над проблемными вопросами, чтобы по мере становления его личности он постоянно возвращался к попыткам их разрешения.

Таким образом, в целом у учеников должно развиваться *умение понимать и познавать окружающий мир*, т.е. осмысленно применять полученные знания для решения учебнопознавательных и жизненных задач.

Любая дидактика предполагает контроль над усвоением знаний, предметных умений и универсальных учебных действий. Без знаний, полученных школьниками, эффективность обучения будет равна нулю. Ещё раз повторим требования к знаниям, предъявляемые на занятиях по окружающему миру.

Во-первых, на наш взгляд, важны только те знания учащихся, которыми они могут пользоваться на практике. Поэтому, прежде всего разнообразные полученные школьниками знания должны позволять описывать свои наблюдения и объяснять ребятам их собственный опыт, помогать отвечать на возникающие у них вопросы. *Фактически нужны навыки использования знаний, а не сами знания.*

Во-вторых, важны и нужны *прочные знания*, а не выученный к данному уроку материал. В связи с этим мы предлагаем оценивать учащихся следующими двумя способами:

1. *Оценка усвоения знаний и умений осуществляется через выполнение школьником продуктивных заданий в учебниках и рабочих тетрадях, в самостоятельных и итоговых работах (1–2 кл.), в проверочных и контрольных работах (3–4 кл.).* Продуктивные задания требуют не столько найти готовый ответ в тексте, сколько применить полученные знания к конкретной ситуации для её объяснения. Такого рода использование знаний приводит к построению человеком адекватной действительности целостной картины понятного для него мира. Школьник, полностью выполнивший самостоятельно весь необходимый объём заданий в учебнике и рабочей тетради, усвоит все необходимые в курсе знания. При этом он не столько будет помнить определение понятий и формулировки законов, сколько будет уметь их применять в жизни. Естественно, что такого рода задания может во множестве придумать и добавить учитель. Но они должны удовлетворять всем изложенным критериям (прежде всего, требовать творчески

применять знания) и желательно быть связанными с какой-либо практической деятельностью (писать, рисовать, соединять, лепить и тому подобное). Очень важно, чтобы объём заданий учитель определял исходя из уровня знаний своих учеников. В любом случае нет необходимости выполнять все задания в учебниках и рабочих тетрадях (принцип минимакса).

2. *Оценка усвоения знаний и умений осуществляется через постоянное повторение важнейших понятий, законов и правил.* На этапе актуализации знаний перед началом изучения нового материала мы предлагаем учителю проводить *блицпрос* важнейших понятий курса и их взаимосвязей, которые необходимо вспомнить для правильного понимания новой темы. Особенно полезно, если ребята сами сформулируют необходимый для решения возникшей проблемы перечень знаний. Во всех учебниках, начиная со 2-го класса, в начале каждого урока помещены вопросы для актуализации знаний.

Преимущества такой проверки знаний и умений состоят в том, что учитель оказывается постоянно в курсе тех знаний, которыми обладают дети. В том случае, когда никто из учащихся не может дать ответ на вопрос, школьники под руководством учителя обращаются к словарю. Это лишний раз учит работе с ним и показывает, как поступать человеку, если он хочет что-либо узнать.

Важную роль в проведении контроля имеют тетради для самостоятельных и итоговых работ (1–2 кл.) и тетради для проверочных и контрольных работ (3–4 кл.). Уровень заданий в учебниках и рабочих тетрадях отличается своей сложностью от уровня в самостоятельных (проверочных) и итоговых (контрольных) работах. Задания в учебнике и рабочей тетради – самые трудные. Они включают, в соответствии с принципом минимакса, не только обязательный минимум (требования программы), который должны усвоить все ученики, но и максимум, который могут усвоить школьники. При этом задания разного уровня сложности не отмечены. В отличие от этого в самостоятельных (проверочных) и итоговых (контрольных) работах, начиная со 2-го класса, отмечен уровень сложности (необходимый, программный или максимальный), который могут самостоятельно выбирать ученики. При этом акцент самостоятельных (проверочных) работ сделан на обязательном минимуме и самых важнейших положениях максимума (минимакс). А материал итоговых (контрольных) работ целиком сориентирован на обязательном минимуме знаний.

Таким образом, каждый ученик должен усвоить каждую тему, выполнив определённый объём заданий в учебнике и рабочей тетради, справившись с заданиями самостоятельных (проверочных), итоговых (контрольных) работ. Положительные оценки и отметки за задания самостоятельных (проверочных), итоговых (контрольных) работ являются своеобразным зачётом по изученной теме. Каждая тема у каждого ученика должна быть зачтена, однако срок получения зачёта не должен быть жёстко ограничен (например, ученики должны сдать все темы до конца четверти). Это учит школьников планировать свои действия. Но видеть результаты своей работы школьники должны постоянно, эту роль могут играть:

1) таблица требований по предмету в «Дневнике школьника». В ней ученик (с помощью учителя) выставляет свои отметки за разные задания, демонстрирующие развитие соответствующих умений. Например (2 кл.), отметка за задание: «Какое вещество придаёт твёрдость и упругость этим предметам? (нарисованы мяч, надувной

круг, надувной матрас)» ставится в графу умения «объяснять отличия твёрдых, жидких и газообразных веществ»;

2) портфель достижений школьника – папка, в которую помещаются оригиналы или копии (бумажные, цифровые) выполненных учеником заданий, работ, содержащих не только отметку (балл), но и оценку (словесную характеристику его успехов и советов по улучшению, устранению возможных недостатков).

Накопление этих отметок и оценок показывает результаты продвижения в усвоении новых знаний и умений каждым учеником, развитие его умений действовать.

Таблица №3

ФИО автора, название курса	Состав УМК	Цели и задачи изучения курса	Принципы, лежащие в основе программы	Разделы программы

Дополнительный материал для выполнения задания можно получить на официальном сайте образовательной системы «Школа 2100» <http://www.school2100.ru/>

Критерии оценивания:

1. Таблица заполнена полностью -5б.
2. Содержание соответствует тексту пояснительной записки -5б. **Итого – 10 б.**

***Задание №2:** познакомьтесь с фрагментом программы по окружающему миру О. Т. Поглазовой образовательной системы «Гармония». Проанализируйте её компоненты. Представьте анализ программы в форме таблицы.*

Предметная область «Естествознание, обществознание» реализуется средствами интегрированного предмета «Окружающий мир». В содержание курса интегрированы естественнонаучные, обществоведческие, исторические знания о человеке, природе, обществе, что соответствует федеральному компоненту государственного стандарта начального общего образования. Интеграция в курсе основных содержательных блоков «Человек и природа», «Человек и общество», «Правила безопасной жизни» позволяет представить младшим школьникам целостный и в то же время многогранный образ мира с его взаимосвязями и взаимозависимостями. Учебный материал тем, входящих в программу курса, соответствует фундаментальному ядру содержания данной предметной области, концепции духовно-нравственного развития и воспитания младших школьников, требованиям государственного стандарта к уровню подготовки учащихся начальной школы.

В процессе изучения предмета «Окружающий мир» младшие школьники получают возможность систематизировать, расширять, углублять полученные ранее (в семье, в

дошкольном учреждении, из личного опыта взаимодействия с природой и людьми) представления о природных и социальных объектах, осмысливать характер взаимодействий человека с природой, особенности взаимоотношений внутри отдельных социальных групп (семья, класс, школа). Осваивая правила безопасного, экологически грамотного и нравственного поведения в природе и в обществе, младшие школьники осознают важность здорового образа жизни, уважительного и внимательного отношения к окружающим людям (разного возраста, разной национальности, с нарушением здоровья и др.), бережного отношения к природе, историческим и культурным ценностям.

Усвоение учащимися элементарных знаний о природе, человеке, обществе, о важнейших событиях в истории Отечества и освоении разных способов познания окружающей действительности (наблюдение, эксперимент, измерения, классификация и др.) создают условия для их успешного продолжения образования в основной школе.

Цель изучения курса «Окружающий мир» – формирование у младших школьников целостной картины природного и социокультурного мира, экологической и культурологической грамотности, нравственно-этических и безопасных норм взаимодействия с природой и людьми; воспитание гармонично развитой, духовно-нравственной личности, любящей своё Отечество, осознающей свою принадлежность к нему, уважающей образ жизни, нравы и традиции народов, его населяющих; личности, стремящейся активно участвовать в природоохранной, здоровьесберегающей и творческой деятельности.

Основными задачами образовательного процесса при изучении курса «Окружающий мир» являются: социализация ребёнка; развитие познавательной активности и самостоятельности в получении знаний об окружающем мире, развитие личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий; формирование информационной культуры (знание разных источников информации, умения отбирать нужную информацию, систематизировать её и представлять); воспитание любви к природе и своему Отечеству, бережного отношения ко всему живому на Земле, сознательного отношения к своему здоровью и здоровью других людей, уважения к прошлому своих предков и желания сохранять культурное и историческое наследие.

Основной особенностью содержания курса «Окружающий мир» является его интегративный характер. В едином курсе объединяются знания о природе, человеке, обществе, важнейших событиях в истории российского государства. Человек предстаёт перед учениками как биосоциальное существо, часть живой природы и член общества: член семьи, коллектива учеников, сообщества жителей родного края, гражданин государства. Это позволяет объединить в едином курсе знания о природе и социальной действительности, что создаёт условия для формирования у учащихся необходимых обществу нравственных и мировоззренческих убеждений.

В содержание интегрируются на доступном данному возрасту уровне обществоведческие, исторические, физические, химические, биологические, географические, астрономические, экологические знания, что позволяет осуществить

очень важную пропедевтическую роль курса для дальнейшего изучения предметов естественного и гуманитарного циклов в основной школе.

Интегративный подход даёт возможность ученику воспринять окружающий мир как единое целое, в котором все компоненты связаны, осознать богатство и сложность этого мира, узнать разные способы взаимодействия с ним. Между тем при отборе содержания соблюдается и разумная дезинтеграция, выделение крупных самостоятельных содержательных блоков, материал которых предоставляет ученику возможность глубже и конкретнее изучить закономерности и качественное своеобразие различных его структур (природы, человека, общества, истории государства), что способствует подготовке учащихся к изучению в основной школе дифференцированных курсов. Таким блоком, например, является раздел «Путешествие в прошлое России», где учащиеся погружаются в изучение истории своего Отечества, знакомятся с её важнейшими событиями.

Интегрированный курс «Окружающий мир» предоставляет широкие возможности для реализации межпредметных связей всех предметных линий начальной школы. В процессе его изучения, расширяя и углубляя представления об объектах и явлениях окружающего мира, учащиеся могут объединять информацию, используемую в разных дисциплинах, разные способы и средства её отображения: в слове, в естественнонаучном, историческом, математическом понятии, в рисунке, в мелодии, в рукотворном изделии.

Например, на уроке математики ученики узнают способ отображения целого и составляющих его частей с помощью диаграммы – на уроке окружающего мира они используют диаграмму, с помощью которой показывают соотношение суши и воды на земной поверхности. Понятие «симметричный предмет» изучается на уроках математики и окружающего мира – закрепляется на уроке технологии при создании изделий симметричной формы. На уроках окружающего мира изучаются сезонные изменения в природе – на уроке литературного чтения ученики знакомятся, как отражают их писатели и поэты, на уроках музыки – композиторы, на уроке изобразительного искусства – художники.

Тема «Во что веровали наши предки» изучается на уроке окружающего мира – на уроке технологии ученики делают обереги, которые наши предки помещали на свою одежду, жилища и др. При отборе содержания курса были положены следующие концептуальные идеи: разнообразие и красота объектов окружающего мира, их изменчивости её закономерности, взаимосвязи и взаимозависимости в природе и обществе.

Учебный материал, тематически повторяющийся в разные годы обучения, служит основой для интеграции в него последующих знаний и умений в системе развития, с обогащением новыми сведениями, связями и зависимостями, с изменением уровня сложности. При этом в процессе «открытия» нового знания осуществляется переход от разрозненных фактов к их системе согласно принципам системности(целостности, структурности, взаимозависимости, иерархичности) и спиральной структуре(каждый следующий виток расширяет и углубляет знания). Например, первоклассники знакомятся с разнообразием растений, выявляя их внешние признаки, третьеклассники наблюдают

изменения, происходящие в жизни растений в связи со сменой сезона, рассматривают развитие растения от семени до семени, в 4 классе они изучают способы приспособляемости растений к природным условиям разных природных зон, выявляют значение растений для природы и др.

Исторический и обществоведческий материал в курсе представлен на макроуровне – государство Россия (его прошлое и настоящее) и микроуровне – семья, родной край (город, село, область).

В соответствии с хронологическим принципом построения исторического содержания школьники постепенно знакомятся с важнейшими историческими событиями, с выдающимися людьми, памятниками истории и культуры Древней Руси, Московского государства, Российской империи, СССР, Российской Федерации. Немало места уделено героической борьбе народов нашей страны с внешними врагами: противостоянию Руси кочевникам, монгольскому нашествию, крестоносцам, в Отечественной войне 1812 года и Великой Отечественной войне 1941–1945 годов.

Согласно культурологическому подходу учащиеся приобщаются к культурному наследию народов нашей страны, воплощённому в искусстве, религиозных верованиях, фольклоре, народных традициях, обычаях. В содержание курса интегрированы сведения об образе жизни наших предков, их материальной культуре (жилищах, одежде, предметах быта и др.), о старинных ремёслах и способах обработки природных материалов. При этом учащиеся знакомятся с нравственными ценностями и заповедями наших предков, которые определяли их отношение к природе, семье, людям. Кроме того, мысленно путешествуя по материкам и океанам Земли, знакомясь с историей их открытия, ученики узнают, что на нашей планете есть много стран и народов с разным образом жизни, есть памятники культуры мирового значения, созданные творчеством многих поколений жителей нашей планеты.

При отборе компонентов учебной деятельности положен личностно-ориентированный подход в обучении. Объектом внимания и деятельности ученика служит не только внешний мир в его многообразии, взаимосвязях и способы его изучения, но и познание самого себя, своих способностей и возможностей, оценка некоторых своих качеств, способности к самонаблюдению, самоанализу, саморазвитию и регуляции своих отношений с миром природы и людьми.

Процесс образования организуется как процесс становления личности (обретения себя, своего образа), готовой к выполнению разных видов деятельности, способной рассуждать, критически мыслить, применять знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач. При этом учитываются психофизиологические возможности младшего школьника, особенности восприятия окружающего мира, способы мышления (эмоционально-образное, рационально-логическое), его интересы. Представление целостной картины мира, раскрытие общих взаимосвязей её компонентов, обучение разным способам познания мира развивает познавательный интерес ученика, его интеллектуальные и творческие способности, эмоционально-эстетическое восприятие мира природы и культуры.

Принцип вариативности реализуется через включение в содержание курса не только основного материала, соответствующего образовательному минимуму, но и дополнительного, расширяющего кругозор ученика, предоставляющего ему возможность выбрать собственную траекторию учения. Система заданий дифференцирована по степени сложности, объёму, что предоставляет возможность активно включаться в процесс учения на разных уровнях (репродуктивном, продуктивном, креативном), применять знания в нестандартной ситуации.

В соответствии с общими дидактическими принципами системности, доступности, наглядности, преемственности, с учётом краеведческого, экологического, сезонного принципов обучения перед учениками разворачивается картина окружающей их живой и неживой природы в её многогранности и многообразии. Они узнают о разнообразии растений, грибов, животных, форм суши, видов водоёмов, о Земле как планете Солнечной системы, о природных сообществах и природных зонах, о сезонных изменениях в природе и в жизни человека. Изучают свойства воздуха, воды, почвы, веществ, необходимых для всего живого на Земле, обсуждают проблемы, связанные с их загрязнением, и осознают необходимость бережного отношения к окружающей среде. Получают начальные представления о развитии растительного организма, о стадиях развития некоторых групп животных, о том, как функционирует и развивается организм человека, от чего зависит его здоровье.

Изучение естественнонаучных, обществоведческих и исторических понятий конкретизируется на примерах природных, социальных, исторических объектов родного края. Это помогает осуществлять связь обучения с жизнью, способствует развитию наблюдательности, познавательного интереса учащихся, формированию эмоциональноэстетических, нравственно-этических оценок наблюдаемой действительности, выработке (соответствующих содержанию обучения) практических умений и навыков. При этом воспитываются патриотические чувства, любовь к родному краю, бережное отношение к его природе, культурному и историческому наследию, толерантное и уважительное отношение к образу жизни, обычаям, традициям, религиям народов, населяющих родной край.

Во многих разделах программы включены вопросы краеведения, предложены экскурсии в природу, на социальные объекты, в музеи, которые дают богатый материал для уроков окружающего мира. В учебниках внимание учащихся на этот вид деятельности обращено специальным значком «изучай родной край».

С целью формирования экологического мышления учебно-познавательная деятельность младшего школьника, осуществляемая в процессе восприятия, осмысления, запоминания, овладения знаниями и способами деятельности, направляется на многостороннее рассмотрение и изучение свойств явлений и объектов окружающего мира, выявление их взаимосвязей и взаимозависимостей. При этом внимание учащихся акцентируется на том, что человек может неразумно загрязнять окружающую его среду, уничтожать историческую память о прошлом Родины и родного края, но может сохранять красоту и многообразие природы, беречь наследие предков и мировой культуры. В

результате формируется желание следовать безопасному, экологически грамотному и здоровому образу жизни, соблюдать чистоту и красоту среды обитания.

Курс создаёт содержательную базу и для формирования универсальных учебных действий: регулятивных, познавательных, коммуникативных. В процессе изучения окружающего мира учащиеся осуществляют поиск информации из разных источников и её обработку (запись, обобщение, структурирование, презентацию в вербальной и наглядной формах); планируют и выполняют небольшие исследования по выявлению свойств, причинно-следственных связей, последовательности протекания природных и социальных процессов и др. При этом выполняются все компоненты учебной деятельности: постановка задачи, планирование действий по её решению, оценивание результатов действий, формулировка выводов. Одновременно школьники учатся сотрудничать с учителем и одноклассниками, осуществлять совместную деятельность в малых и больших группах, осваивают различные способы взаимной помощи партнёрам по общению.

В процессе изучения курса учащиеся ведут наблюдения за природными объектами и явлениями, экспериментируют с использованием лабораторного оборудования, выполняют практические работы, учатся работать с готовыми моделями (глобус, карта, плоскостные, объёмные и рельефные модели форм суши, муляжи грибов и др.), создают собственные простые модели. При этом, учитывая возрастные особенности младших школьников, соблюдается разумный баланс эмпирического и теоретического способов познания окружающего мира. Анализируя информацию о природных объектах, выявляя их существенные признаки, объединяя в группы, учащиеся овладевают приёмами умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), осваивают метод классификации – один из основных способов упорядочения информации об окружающем мире.

Большое внимание уделяется выявлению изменений в окружающем мире, связанных с жизнедеятельностью человека, в процессе непосредственных наблюдений объектов и явлений природы учащимися во время экскурсий и прогулок к памятникам зодчества и современной архитектуры, в парки, в музеи. Обязательны при этом кратковременные прогулки (1 и 2 классы) и предметные или комплексные экскурсии (3 и 4 классы) для изучения объектов природы или творений человека в их естественных условиях.

Система заданий для пошагового первичного закрепления и итогового контроля, представленная в рабочих тетрадях и в тетрадях тестовых заданий, способствует индивидуализации и дифференциации обучения, предоставляет учащимся возможность самооценки, самоконтроля, саморазвития.

Формы организации учебного процесса при реализации интегрированного курса «Окружающий мир» могут быть разнообразными: дидактические игры, уроки в музеях, на пришкольном участке, в парке, на улицах города или посёлка и др.; уроки исследования и экспериментальной проверки каких-либо гипотез; уроки-путешествия, уроки-заседания экологического совета, уроки-конференции. Учебно-познавательная деятельность учащихся на уроке может быть индивидуальной, в парах, в проектной группе и

фронтальной. В целом содержание, методы, средства и формы организации познавательной деятельности ориентированы на обеспечение мотивационного и волевого, ориентировочного и содержательно-операционного, оценочного компонентов учения и создание условий для самопознания и самоанализа личности ученика.

Формированию универсальных учебных умений способствует и проектная деятельность учащихся, осуществляемая в урочное и во внеурочное время. Учащиеся осуществляют поиск информации из разных источников, учатся объединять знания из разных образовательных областей, обобщать их и представлять в разных формах (вербальной и наглядной). Предусмотрено выполнение краеведческих проектов. Участие в проектной работе способствует самореализации и самовыражению учащихся, развивает их личностные качества.

Таким образом, в основе отбора и структурирования учебного содержания, формы его предъявления лежит системно-деятельностный подход, ориентированный на гармоничное развитие и духовно-нравственное воспитание младшего школьника. Учащиеся усваивают и используют предметные знания и умения, универсальные учебные действия в ходе решения учебно-познавательных, учебно-практических задач, обсуждая проблемы гармоничного взаимодействия человека и природы, человека и общества. Формируется личность, действующая согласно нравственным ценностям, принятым в обществе; любящая свою Родину, уважающая образ жизни, нравы и традиции народов, её населяющих; ценящая опыт предшествующих поколений, желающая беречь культурное и историческое наследие предков; интеллектуально развитая личность, проявляющая интерес к знаниям, способная добывать их и применять в учебных ситуациях и в повседневной жизни, владеющая универсальными коммуникативными, регулятивными, познавательными учебными действиями для успешного продолжения обучения в основной школе.

Реализация ФГОСпри изучении младшими школьниками курса «Окружающий мир» обеспечивается логикой развёртывания содержания и его структурой, представленной в учебниках; системно-деятельностным подходом к организации познавательной деятельности учащихся (она представлена в учебниках различными методическими приёмами); системой учебных ситуаций, учебно-познавательных и учебно-практических задач, предложенных в учебниках, в рабочих тетрадях, в тетрадях тестовых заданий; методическими рекомендациями для учителя, в которых даны советы по формированию предметных и универсальных учебных умений при организации познавательной деятельности учащихся.

Прежде всего курс, представленный в учебниках, нацелен на становление ребёнка как личности. Содержательная база курса направлена на формирование ценностно-смысловой и нравственно-этической ориентации младших школьников (осознание ценности семьи, дружбы, понимание социальных ролей, важности межличностных отношений), гражданской идентичности и воспитание патриотических чувств к своей Родине (осознание себя как гражданина своего Отечества – Российской Федерации), исторической памяти (уважения к прошлому своих предков, желание сохранять культурное и историческое наследие). Личности, стремящейся вести себя

культурно, экологически грамотно, безопасно социальной (со сверстниками, взрослыми, в общественных местах) и природной среде; осознающей личную ответственность за здоровье – своё и окружающих, уважительно и заботливо относящейся к людям с нарушениями здоровья.

Формирование универсальных личностных действий осуществляется разными методическими приёмами: через название темы, ориентирующей ученика на значимость изучаемого материала лично для него («Твои первые уроки», «Твоя семья», «Твоя Родина», «Твоё здоровье», «Твои друзья» и др.); через погружение ученика в различные социальные, межличностные, экологические (и другие) ситуации, разрешая которые ему предлагается высказать личное мнение по изучаемой проблеме («Как ты думаешь ... ?», «Согласен ли ты с мнением ... ?», «Оцени, как вели себя дети...», «Оцени поступки...», «Как ты поступаешь в таких случаях?» и т. п.).

Развитие познавательных интересов, положительного отношения к учению, осознания своих способностей и желание их развивать формируется по-разному: через включение в содержание учебников дополнительных материалов, не входящих в образовательный минимум; через задания разного уровня сложности, – репродуктивного, продуктивного и креативного (задания более сложного уровня помечены специальным значком); через предоставление возможности выбора учеником своей траектории учения, что отражено в формулировках заданий («Можешь ли объяснить...», «Если хочешь, выполни творческую работу...», «Выбери три задания из тестовой работы...», «Придумай задание для одноклассников...», «Выбери объект для наблюдения, исследования, вариант презентации своего сообщения одноклассникам, учёного, от имени которого...» и др.).

Развитие эмоционально-образного мышления, эстетического восприятия природы и объектов культуры осуществляется через содержание соответствующих тем («Творения людей вокруг тебя», «Красота природная и рукотворная», «Путешествие по залам музеев», «Природные явления» и др.) и систему заданий, которые нацеливают учащихся на наблюдение прекрасного в окружающем их мире.

В учебнике предлагаются стихотворения, репродукции картин, фотографии, по которым учащиеся узнают, как восхищаются красотой природы поэты, художники, фотографы и другие деятели культуры, а учащимся предоставляется возможность создать свои творческие работы, отражающие их собственное восприятие окружающей действительности (соответственно изучаемому материалу).

Формированию регулятивных учебных действий (умению организовать свою деятельность по решению учебно-познавательных задач), осознанию границ собственных знаний и умений, пониманию перспективы дальнейшей учебной работы, определению целей и задач на усвоение новых знаний, оцениванию правильности выполнения своих действий, внесению необходимых корректив способствуют различные методические приёмы.

Особое внимание уделяется развитию способности к постановке (принятию) учеником учебно-познавательных и учебно-практических задач, которые ставятся в учебнике перед изучением раздела, темы, чтением смыслового блока текста, выполнением

заданий, перед проверкой знаний и умений в рабочей и тестовой тетрадях. Помощь ученику в осознании цели учебной деятельности оказывается словесно, графически, с помощью иллюстраций, а также специальными рамками, обозначенными условными знаками («вспоминаем изученное ранее», «узнаём новое», «наблюдаем, размышляем» и др.). Планирование учебных(исследовательских) действий ученик осваивает, наблюдая природные и социальные объекты, готовя о них сообщения, выполняя опыты в классе или в домашних условиях, участвуя в проектной работе (в учебнике предложены варианты проектных работ, исследований, подсказки к их планированию и презентации). Способность к контролю, самоконтролю и коррекции формируется при подведении итогов урока (проверить правильность своих рассуждений, выводов, сверить своё предположение учащиеся могут, воспользовавшись содержанием «копилки знаний»), при выполнении заданий в рабочих и тестовых тетрадях, в которых дана установка на этот вид деятельности («Проверь, научился ли ты пользоваться схемами», «Проверь, умеешь ли ты различать водоёмы, их части и знаешь ли ты правила безопасного поведения на воде»,

«Проверь свои знания о формах суши, видах водоёмов и умения пользоваться географической картой», «Проверь, хорошо ли ты запомнил основные события из истории своего Отечества», «Оцени свою работу соответствующим значком», «Подумай, что тебе нужно повторить, чтобы справиться со всеми заданиями» и др.).

При изучении курса у младших школьников развиваются следующие познавательные способности: извлекать информацию, представленную в разной форме (вербальной, иллюстративной, схематической, табличной, условно-знаковой и др.) и в разных источниках (учебник, атлас карт, справочная литература, словарь, Интернет и др.); сравнивать, классифицировать природные объекты на основе их внешних признаков, характерных свойств; устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между живой и неживой природой, социальными и природными объектами, прошлыми и настоящими событиями и др.; пользоваться готовыми моделями для изучения строения природных объектов, объяснения причин природных явлений, последовательности их протекания и моделировать объекты и явления окружающего мира; проводить несложные наблюдения и опыты, ставя задачу, подбирая лабораторное оборудование и материалы, проговаривая ход работы, описывая наблюдения во время опыта, делая выводы по результатам, фиксируя их в таблицах, в рисунках, в речевой устной и письменной форме.

Для развития коммуникативных способностей в учебнике предложены задания, выполняя которые ученик получает возможность обогащать опыт общения одноклассниками, в семье, с другими людьми, вступать в учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, осуществлять совместную деятельность, осваивая различные способы взаимной помощи партнёру по общению. Приглашение к сотрудничеству обозначено специальными значками («работаем в паре», «вместе со взрослыми», «в группе») и соответствующими словами («обсудите», «предположите», «оцените», «выполните»), которые нацеливают учащихся на достижение результата именно через общение и сотрудничество друг с другом или с группой ребят («разыграйте сценки приветствия, прощания...», «составьте сообщение от имени...», «обсудите, какие события...» и др.).

Таким образом, учитель сможет организовать учебный процесс по формированию у учащихся не только предметных знаний и умений, но и личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных действий, а ученик сможет осознать процесс учения, освоить комплекс предметных и метапредметных умений (соответственно возрасту 6,5–11 лет) для успешного продолжения учёбы в основной школе.

Таблица №4

ФИО автора, название курса	Состав УМК	Цели и задачи изучения курса	Принципы, лежащие в основе программы	Разделы программы

Дополнительный материал для выполнения задания можно получить на официальном сайте образовательной системы «Гармония» <http://www.umk-garmoniya.ru/>

Критерии оценивания:

1. Таблица заполнена полностью – 5б.
2. Содержание соответствует тексту пояснительной записки – 5б.

Итого – 10 б.

***Задание № 3:** познакомьтесь с фрагментом программы по окружающему миру Е. В. Чудиновой образовательной системы развивающего обучения Д. Б. Эльконина - В. В. Давыдова. Проанализируйте её компоненты. Представьте анализ программы в форме таблицы.*

Специфика курса «Окружающий мир» состоит в том, что он имеет интегративный характер: объединяет природоведческие и обществоведческие (в том числе, исторические) знания и формирует универсальные способы действий с объектами природы и основные способы взаимодействия с окружающим социальным миром. Вторая особенность, отличающая «Окружающий мир» от других предметных курсов начальной школы, состоит в том, что «Окружающий мир» решает задачи формирования мышления и сознания в условиях взаимодействия ребенка с «сопротивляющимся» объектом — природными и социальными явлениями. Это дает возможность ребенку проверять на практике свои предположения об устройстве и характере природных и социальных явлений, что и определяет успешность становления у него основ научного мышления.

Предмет «Окружающий мир» в системе Д.Б. Эльконина — В.В. Давыдова представляет собой полноценный образовательный концентр, в рамках которого учащиеся делают первый осмысленный шаг в освоении форм научного сознания.

Основными целями изучения курса «Окружающий мир» являются формирование основ научного мышления ребенка в области природы и социума, формирование целостной картины мира и осознание места человека в мире, получение опыта продуктивного содержательного общения с людьми, как представителями общества, и опыта взаимодействия с Природой.

Личностными результатами изучения курса «Окружающий мир» являются:

- осознание себя членом общества и государства, чувство любви к родной стране, выражающееся в интересе к ее природе, культуре, истории, народам и желании участвовать в общих делах и событиях;
- осознание и принятие базовых человеческих ценностей, первоначальных нравственных представлений (толерантность, взаимопомощь, уважительное отношение к культуре и истории своего и других народов, ценность человеческой жизни и жизни других живых существ Земли и т.д.), культура поведения и взаимоотношений со взрослыми и сверстниками в сообществах разного типа (класс, школа, семья, учреждение культуры и пр.);
- установка на безопасный здоровый образ жизни (физическая культура, закаливание, безопасное поведение на природе и в общественных местах).

Метапредметными результатами изучения курса «Окружающий мир» являются:

- способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность;
- способность осуществлять информационный поиск для решения разнообразных задач, работать с информацией, представленной в разнообразных знаковых формах (схемы, таблицы, картосхемы, разрезы, диаграммы и пр.)
- способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира;
- способность описывать и характеризовать факты и явления природного мира, события культуры, результаты своей исследовательской и практической деятельности, создавая разнообразные информационные тексты.

Предметными результатами изучения курса «Окружающий мир» являются:

- реконструкция общекультурной картины природного и социального мира (природных и социальных объектов и явлений в их взаимосвязях), которая в курсах основной школы выступит как материал, подлежащий рефлексивной переработке и дифференциации;
- опыт применения этих представлений для решения несложных практических задач;
- освоение средств и способов научно-познавательной деятельности (в частности, средств и способов представления материальных объектов через совокупность их признаков и свойств; репрезентации пространственных отношений, процессов и зависимостей; прямого и косвенного измерения параметров объектов и процессов; упорядочения, группировки и выразительного предъявления фактических данных; первичного анализа причинных связей процессов).

Значение курса «Окружающий мир» состоит также в том, что в ходе его изучения происходит формирование элементарной эрудиции ребенка, его общей культуры; закладываются основы экологической и культурологической грамотности.

В процессе изучения курса «Окружающий мир» развиваются общеучебные умения ребенка, такие, как способность наблюдать, анализировать, выделять существенное, схематически фиксировать новый опыт, работать с научно-популярным текстом, выдвигать и проверять гипотезы, творчески подходить к проблемной ситуации, представлять свои наблюдения и выводы в принятых в культуре формах, а также

специальные умения, такие, как: устанавливать временные и причинно-следственные связи между процессами, фиксировать результаты наблюдений и экспериментов, ориентироваться на местности, ориентироваться в ходе событий своей жизни и жизни окружающих, осознавать ход природных и социальных процессов и т.д.

Базой для интеграции содержания в данной программе является логика открытия и освоения научного метода получения ответов на вопросы об окружающем мире.

Основной учебной задачей курса является открытие эксперимента как способа практической проверки выдвинутых предположений. Решение детьми серии частных учебных задач, открывающих способы косвенного измерения, способы представления результатов исследования, построения объяснительной гипотезы как модели и пр., позволяет развить и конкретизировать простейшее экспериментирование. Открытие и освоение этих способов действия возможно на разнообразном материале из области биологии, геологии, социологии, психологии, физики, астрономии и других естественных и социальных наук.

Исходя из этого тематическое содержание подбиралось так, чтобы:

- на первых этапах работы дети имели дело с наиболее чувственно богатым материалом, позволяющим расширить опыт их ощущений и практических действий;
- у детей сложилась картина мира, максимально близкая к современной научной картине (мир, в котором все взаимосвязано и непрерывно развивается);
- знакомство с началами естественных и социально-гуманитарных наук происходило гармонично, в единой логике познавательного движения.

Материал и форма конкретных заданий подобраны с учетом возрастных особенностей детей. Задания содержат элементы конструирования, рисования, практических действий и игр. Обращается особое внимание на проведение практических работ и экскурсий, с одной стороны, и формирование умения работать с текстами и информацией — с другой.

Важнейшей линией курса является линия развития оценочной самостоятельности учащихся, благодаря которой закладываются умения различать известное и неизвестное, критериально и содержательно оценивать процесс и результат собственной учебной работы, целенаправленно совершенствовать предметные умения.

Основные содержательные линии предмета «Окружающий мир» определены стандартом начального общего образования второго поколения и представлены в примерной программе содержательными блоками (предметными линиями) «Природные и искусственные объекты как совокупности признаков и свойств», «Человек в пространстве», «Человек во времени».

Таблица №5

ФИО автора, название курса	Состав УМК	Цели и задачи изучения курса	Принципы, лежащие в основе программы	Разделы программы

Дополнительный материал для выполнения задания можно получить на официальном сайте образовательной системы развивающего обучения Д. Б. Эльконина - В. В. Давыдова <http://www.vita-press.ru/293.html>

Критерии оценивания:

1. Таблица заполнена полностью - 5б.
2. Содержание соответствует тексту пояснительной записки – 5б.

Итого – 10 б.

Практическая работа №3. Анализ программ по окружающему миру А. А. Плешакова образовательной системы «Школа России», Н. Ф. Виноградовой образовательной системы «Начальная школа XXI века», Н. Я. Дмитриевой образовательной системы развивающего обучения Л.В. Занкова.

Цель работы:

Проанализировать пояснительные записки предложенных программ по окружающему миру, заполнить сравнительную таблицу.

Задание №1: познакомьтесь с фрагментом программы по окружающему миру А. А. Плешакова образовательной системы «Школа России». Проанализируйте её компоненты. Представьте анализ программы в форме таблицы.

Изучение курса «Окружающий мир» в начальной школе направлено на достижение следующих **целей**:

— формирование целостной картины мира и осознание места в нём человека на основе единства рационально-научного познания и эмоционально-ценностного осмысления ребёнком личного опыта общения с людьми и природой;

— духовно-нравственное развитие и воспитание личности гражданина России в условиях культурного и конфессионального многообразия российского общества.

Основными **задачами** реализации содержания курса являются:

- 1) формирование уважительного отношения к семье, населённому пункту, региону, в котором проживают дети, к России, её природе и культуре, истории и современной жизни;
- 2) осознание ребёнком ценности, целостности и многообразия окружающего мира, своего места в нём;

- 3) формирование модели безопасного поведения в условиях повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- 4) формирование психологической культуры и компетенции для обеспечения эффективного и безопасного взаимодействия в социуме.

Специфика курса «Окружающий мир» состоит в том, что он, имея ярко выраженный интегративный характер, соединяет в равной мере природоведческие, обществоведческие, исторические знания и даёт обучающемуся материал естественных и социально-гуманитарных наук, необходимый для целостного и системного видения мира в его важнейших взаимосвязях.

Знакомство с началами естественных и социально-гуманитарных наук в их единстве и взаимосвязях даёт ученику ключ (метод) к осмыслению личного опыта, позволяя сделать явления окружающего мира понятными, знакомыми и предсказуемыми, найти своё место в ближайшем окружении, прогнозировать направление своих личных интересов в гармонии с интересами природы и общества, тем самым обеспечивая в дальнейшем как своё личное, так и социальное благополучие.

Курс «Окружающий мир» представляет детям широкую панораму природных и общественных явлений как компонентов единого мира. В основной школе этот материал будет изучаться дифференцированно на уроках различных предметных областей: физики, химии, биологии, географии, обществознания, истории, литературы и других дисциплин.

В рамках же данного предмета благодаря интеграции естественно-научных и социально-гуманитарных знаний могут быть успешно, в полном соответствии с возрастными особенностями младшего школьника решены задачи экологического образования и воспитания, формирования системы позитивных национальных ценностей, идеалов взаимного уважения, патриотизма, опирающегося на этнокультурное многообразие и общекультурное единство российского общества как важнейшее национальное достояние России. Таким образом, курс создаёт прочный фундамент для изучения значительной части предметов основной школы и для дальнейшего развития личности.

Используя для осмысления личного опыта ребёнка знания, накопленные естественными и социально-гуманитарными науками, курс вводит в процесс постижения мира ценностную шкалу, без которой невозможно формирование позитивных целевых установок подрастающего поколения. Курс «Окружающий мир» помогает ученику в формировании личностного восприятия, эмоционального, оценочного отношения к миру природы и культуры в их единстве, воспитывает нравственно и духовно зрелых, активных, компетентных граждан, способных оценивать своё место в окружающем мире и участвовать в созидательной деятельности на благо родной страны и планеты Земля/

Значение курса состоит также в том, что в ходе его изучения школьники овладевают основами практико-ориентированных знаний о человеке, природе и обществе, учатся осмысливать причинно-следственные связи в окружающем мире, в том числе на многообразном материале природы и культуры родного края. Курс обладает широкими возможностями для формирования у младших школьников фундамента экологической и культурологической грамотности и соответствующих компетентностей — умений

проводить наблюдения в природе, ставить опыты, соблюдать правила поведения в мире природы и людей, правила здорового образа жизни. Это позволит учащимся освоить основы адекватного природо- и культуросообразного поведения в окружающей природной и социальной среде. Поэтому данный курс играет наряду с другими предметами начальной школы значительную роль в духовно-нравственном развитии и воспитании личности, формирует вектор культурно-ценностных ориентации младшего школьника в соответствии с отечественными традициями духовности и нравственности.

Существенная особенность курса состоит в том, что в нём заложена содержательная основа для широкой реализации межпредметных связей всех дисциплин начальной школы. Предмет «Окружающий мир» использует и тем самым подкрепляет умения, полученные на уроках чтения, русского языка и математики, музыки и изобразительного искусства, технологии и физической культуры, совместно с ними приучая детей к рационально-научному и эмоционально-ценностному постижению окружающего мира.

Для реализации рабочей программы используется УМК «Школа России», включающий:

Плешаков А.А. Мир вокруг нас: учебник для 1-4 класса. – М.: Просвещение, 2011.

Плешаков А.А. Рабочая тетрадь к учебнику для 1-4 класса. – М.: Просвещение, 2011.

Плешаков А.А. От земли до неба: Атлас-определитель. – М.: Просвещение, 2011

Плешаков А.А. Зелёные страницы. Книга для учащихся начальных классов.- М.: Просвещение, 2011

Электронное приложение к учебнику.

Логика изложения и содержание авторской программы полностью соответствует требованиям Федерального компонента государственного стандарта начального общего образования, поэтому в программу не внесено изменений.

Отбор содержания курса «Окружающий мир» осуществлён на основе следующих ведущих идей:

- 1) идея многообразия мира;
- 2) идея целостности мира;
- 3) идея уважения к миру.

В основе методики преподавания курса «Окружающий мир» лежит проблемно-поисковый подход, обеспечивающий «открытие» детьми нового знания и активное освоение различных способов познания окружающего. При этом используются разнообразные методы и формы обучения с применением системы средств, составляющих единую информационно-образовательную среду. Учащиеся ведут наблюдения явлений природы и общественной жизни, выполняют практические работы и опыты, в том числе исследовательского характера, различные творческие задания. Проводятся дидактические и ролевые игры, учебные диалоги, моделирование объектов и явлений окружающего мира. Для успешного решения задач курса важны экскурсии и учебные прогулки, встречи с людьми различных профессий, организация посильной практической деятельности по охране среды и другие формы работы, обеспечивающие непосредственное

взаимодействие ребёнка с окружающим миром. Занятия могут проводиться не только в классе, но и на улице, в лесу, парке, музее и т. д. Очень большое значение для достижения планируемых результатов имеет организация проектной деятельности учащихся, которая предусмотрена в каждом разделе программы.

В соответствии с названными ведущими идеями особое значение при реализации программы имеют новые для практики начальной школы виды деятельности учащихся, к которым относятся:

- 1) распознавание природных объектов с помощью специально разработанного для начальной школы атласа-определителя;
- 2) моделирование экологических связей с помощью графических и динамических схем (моделей);
- 3) эколого-этическая деятельность, включающая анализ собственного отношения к миру природы и поведения в нём, оценку поступков других людей, выработку соответствующих норм и правил, которая осуществляется с помощью специально разработанной книги для чтения по экологической этике.

Учебный курс «Окружающий мир» занимает особое место среди учебных предметов начальной школы. Образно говоря, это то, что «всегда с тобой», поскольку познание детьми окружающего мира не ограничивается рамками урока. Оно продолжается постоянно в школе и за её стенами. Сам учебный курс является своего рода системообразующим стержнем этого процесса. Вот почему важно, чтобы работа с детьми, начатая на уроках, продолжалась в той или иной форме и после их окончания, во внеурочной деятельности. Учителю следует также стремиться к тому, чтобы родители учащихся в повседневном общении со своими детьми, поддерживали их познавательные инициативы, пробуждаемые на уроках. Это могут быть и конкретные задания для домашних опытов и наблюдений, чтения и получения информации от взрослых.

Таблица № 6

ФИО автора, название курса	Состав УМК	Цели и задачи изучения курса	Принципы, лежащие в основе программы	Разделы программы

Дополнительный материал для выполнения задания можно получить на официальном сайте образовательной системы «Школа России» http://school-russia.prosv.ru/info.aspx?ob_no=15415

Критерии оценивания:

1. Таблица заполнена полностью – 5б.
2. Содержание соответствует тексту пояснительной записки – 5б.

Итого – 10 б.

***Задание №2:** познакомьтесь с фрагментом программы по окружающему миру Н. Ф. Виноградовой образовательной системы «Начальная школа XXI века». Проанализируйте её компоненты. Представьте анализ программы в форме таблицы.*

Особое значение изучения этой образовательной области состоит в формировании целостного взгляда на окружающую социальную и природную среду, место человека в ней, его биологическую и социальную сущность. Особенностью программы является включение знаний, которые способствуют познанию самого себя, расширяют представления о психической природе человека.

Основная **цель** предмета – формирование социального опыта школьника, осознание элементарного взаимодействия в системе «человек – природа – общество), воспитание правильного отношения к среде обитания и правил поведения в ней; понимание своей индивидуальности, способностей и возможностей.

«Окружающий мир» - предмет интегрированный. При его изучении младший школьник:

- устанавливает более тесные связи между познанием природы и социальной жизни; понимает взаимозависимости в системе «человек – природа – общество»;
- осознаёт необходимость выполнения правил поведения, сущность нравственно – этических установок; получает начальные навыки экологической культуры;
- подходит к пониманию себя как индивидуальности своих способностей и возможностей, осознаёт возможность изменять себя, понимает важность здорового образа жизни;
- подготавливается к изучению базовых предметов в основной школе.

В последние годы в среде практических работников появилось осознание важности изучения окружающего мира не только для дальнейшего успешного обучения, но для интеллектуального и особенно для духовно-нравственного развития младших школьников. Эта позиция зафиксирована и в стандарте второго поколения, где цели изучения этого предмета объединяют его вклад в процесс воспитания школьника. Особое значение этой предметной области состоит в формировании целостного взгляда на окружающую социальную и природную среду, место человека в ней, познании учащимся самого себя, своего «Я».

В основе построения курса лежат следующие принципы:

1. Принцип **интеграции** – соотношение между естественнонаучными знаниями и знаниями, отражающими различные виды человеческой деятельности и системы общественных отношений. Реализация этого принципа особенно важна по двум причинам: во – первых, она даёт возможность учесть одну из важнейших психологических особенностей младшего школьника – целостность, нерасчленённость восприятия окружающего мира, а во – вторых, обеспечивает познание отдельных сторон действительности в их взаимосвязи, так как её отсутствие рождает «болезнь блуждания от одного к другому и интеллектуальную бестолковость».
2. **Педацентрический** принцип определяет отбор наиболее актуальных для ребёнка этого возраста знаний, необходимых для его индивидуального и личностного развития, а также последующего успешного обучения; предоставление каждому школьнику

возможности удовлетворить свои познавательные интересы, проявить свои склонности и таланты.

3. **Культурологический** принцип понимается как обеспечение широкого эрудиционного фона обучения, что даёт возможность развивать общую культуру школьника, его возрастную эрудицию. Именно поэтому большое внимание в программе уделяется общекультурным сведениям – о творческой деятельности людей, научных открытиях, литературе, архитектуре, искусстве, великих учёных, деятелях искусства.

4. Необходимость принципа **экологизации** предмета определяется социальной значимостью решения задачи экологического образования младшего школьника при ознакомлении его с окружающим миром. Этот принцип реализуется через формирование у школьников элементарного умения предвидеть последствия своего поведения, сравнивать свои действия с установленными нормами поведения в окружающей среде.

5. Принцип **поступательности** обеспечивает постепенность, последовательность, перспективность обучения, возможность успешного изучения соответствующих естественнонаучных и гуманитарных предметов в среднем звене школы.

6. **Краеведческий** принцип обязывает учителя при изучении природы и общественных явлений широко использовать местное окружение, проводить экскурсии на природу, в места трудовой деятельности людей, в краеведческий, исторический музей.

Всё это обеспечивает накопление чувственного опыта и облегчает осознание учебного материала.

Таблица №7

ФИО автора, название курса	Состав УМК	Цели и задачи изучения курса	Принципы, лежащие в основе программы	Разделы программы

Дополнительный материал для выполнения задания можно получить на официальном сайте образовательной системы «Начальная школа XXI века»

<http://schoolguide.ru/index.php/progs/21vek-2011.html>

Критерии оценивания:

1. Таблица заполнена полностью – 5б.
2. Содержание соответствует тексту пояснительной записки – 5б.

Итого – 10 б.

***Задание №3:** познакомьтесь с фрагментом программы по окружающему миру Н. Я. Дмитриевой образовательной системы развивающего обучения Л.В. Занкова. Проанализируйте её компоненты. Представьте анализ программы в форме таблицы.*

Учебный предмет «Окружающий мир» рассматривается как фундамент для изучения значительной части дисциплин основной школы: физики, химии, биологии, географии, обществознания, истории. Это единственный предмет в школе, рисующий широкую панораму природных и общественных явлений в качестве компонентов единого

мира. Такое понимание роли учебного предмета «Окружающий мир» изначально заложено в программу и учебники, разработанные в системе развивающего обучения Л.В. Занкова.

Л.В. Занков полагал, что без знаний по биологии, географии, истории невозможно воспитание у детей младшего школьного возраста качеств человека, гражданина, патриота. Эти знания, по его мнению, содействуют широкому охвату явлений мира в его многообразии, они учат воспринимать факты и явления окружающего мира во времени и пространстве.

Стержнем курса является логика исторического развития Земли, природы, человека и человеческого общества, знаний человека об окружающем мире в их единстве и взаимопроникновении. По мере продвижения от класса к классу обучающиеся обогащаются новыми знаниями, новыми способами деятельности и методами познания, добытыми человеком на каждом этапе его исторического развития.

Основу интегрированного курса согласно требованиям ФГОС НОО составляют содержательные блоки «Естествознание» (Человек и природа) и «Обществознание» (Человек и общество). Привязывание явлений и событий к базовым философским понятиям: ко времени (исторический блок) и пространству (географический блок) – служит упорядочиванию широкого и разнообразного содержания интегрированного курса.

Понять, почему в результате исторического развития мир стал таким, каков он есть сейчас, невозможно не только без естественнаучных и исторических знаний, но и без получения опыта непосредственного общения с природой, с людьми как представителями общества. Так создаются условия для социализации ребенка, приобщения его к ценностям гражданского общества, становления активной и ответственной гражданской позиции, для воспитания у него экологической культуры, заботливого отношения к природе.

Организация активной учебной деятельности школьников является главным условием освоения предлагаемой программы курса «Окружающий мир» в системе развивающего обучения Л.В. Занкова. Только собственная деятельность может вызвать эмоциональноценностное отношение к изучаемым событиям, фактам, явлениям, тем самым реализуя и воспитательные возможности курса.

Учебный курс «Окружающий мир» призван решать следующие задачи:

- формировать целостную картину мира с опорой на современные научные достижения; – на основе предметных знаний и умений подвести учеников к осознанию причинноследственных связей между природой, обществом и человеком, к осознанию разнообразия и многомерности окружающего мира, его противоречивости;
- развивать логичность и самостоятельность мышления, формировать историческое мышление, прививать экологическую культуру, элементарные правила нравственного поведения, нормы здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде; – формировать общеучебные умения: воспринимать проблему, выдвигать гипотезу, классифицировать, сравнивать, обобщать, делать выводы; ориентироваться в пространстве и времени; работать с картами, таблицами, схемами; добывать информацию

в соответствующей литературе, пользоваться справочниками, развивать устную и письменную речь; – помочь освоить доступные способы изучения природы и общества (наблюдение, запись, опыт и др. с получением информации из разных источников); – воздействовать на развитие эмоционально-волевых, нравственных качеств личности; воспитывать чувство патриотизма и любви к Родине, гордости за свой край, уважения к своей семье, истории, культуре, способствовать эстетическому воспитанию.

Решению поставленных задач способствует особое структурирование содержания учебного материала.

От 1 к 4 классу учащиеся прослеживают следующие взаимозависимости. Начальные представления о космосе служат базой для понимания процессов, происходящих в природе Земли. В свою очередь неживая и живая природа – это та среда, в которой развивается история человечества, а человек своей деятельностью изменяет природу Земли. Таким образом, предметом исследования обучающихся является единство неживой и живой природы, роль развития человека, общества, его открытий на разных этапах истории, постепенное высвобождение человека изпод власти природы и, наконец, вмешательство человека в природу.

В 1 классе эти взаимозависимости даны в общем виде, перед ребенком в равной мере разворачивается широкая картина природы и человеческого общества с древнейших времен до наших дней. Она дается в форме рисунков.

Курс носит пропедевтический характер, но в нем уже заложен исторический подход к рассматриваемым явлениям. Этот подход к развитию содержания сохраняется и во 2 классе; на первый план выступает неживая и живая природа. Она является той основой, на которой базируются рассматриваемые в учебнике связи: природа – жизнь человека – развитие общества. Ознакомление со строением Земли и ее оболочками способствует осознанию взаимозависимостей между компонентами неживой природы, пониманию процесса образования на Земле условий, в которых оказалось возможным возникновение и развитие живых организмов, то есть биосферы.

Дальнейшее развитие курса в 3 и 4 классах продолжает эти линии, но на первый план выходит знание о человеке и человеческом обществе.

Содержание курса 2 класса подводит учеников 3 класса к пониманию причин формирования разных природных зон. Сначала они получают представление о природных зонах Земли, о появлении человека и его расселении на Земле. Затем «путешествуют» по территории Древнерусского государства, открывают новые земли, знакомятся с природными зонами России и ее историей при постоянном сравнении с историей развития других стран мира.

Содержание курса в 4 классе – следующий этап познания человеком окружающего мира. Начинается эпоха Великих географических открытий. Дети знакомятся с историей открытия, населением, природой Америки, Австралии, Антарктиды, сравнивают с природой России. Узнают, как развиваются науки, люди изобретают машины, бытовую технику, технические средства, которые входят в повседневную жизнь человека; приходят

к пониманию интереса человека к познанию самого себя, к своему здоровью и необходимости принимать меры по его сохранению.

В историческом плане в 3 и 4 классах прослеживается, как постепенно человек преодолевал свою зависимость от природных сил и усиливалось его обратное влияние на природу. Особое место в этих классах отводится истории России. Нашей задачей является ознакомление обучающихся с основными событиями истории родной страны в связи с общим развитием человечества – познанием им природы, открытием мира, трудным и долгим путем становления современного человечества, – так как многие современные социальные явления не могут быть поняты без сравнения с жизнью людей в других странах, в другие эпохи. Столь же значимой является связь истории России с историей малой родины.

Программа предоставляет возможности в каждой теме привлекать краеведческий, близкий ребенку материал, который конкретизирует общие для мира или России закономерности. На это нацеливают и специально сформулированные в учебнике задания. Учебный материал выстроен таким образом, чтобы включать обучающихся в наблюдения, опыты, эксперименты, общение друг с другом и другими людьми.

Особое внимание уделяется проведению практических работ, экскурсий, создаются условия и для формирования умения работать с текстом и информацией.

Программа построена по принципу дифференциации, т.е. «расчленение целого на многообразные формы и ступени, выявление различий в процессе движения содержания»

В соответствии с этим принципом отбор содержания предмета осуществляется на основе сочетания мироведения и краеведения. Мироведческий подход позволяет раскрыть широкое разнообразие современного мира, его единство и целостность, тогда как краеведение на основании сравнения далекого и близкого конкретизирует это далекое, воображаемое, приближая его к опыту детей.

Начиная с 1 класса, постепенно увеличиваются количество и уровень рассматриваемых ребенком связей, образуя, по выражению Л.В. Занкова, более густую сетку. Предметами осмысления учеников становятся вечное движение, изменчивость самого мира и представлений о нем человека, долгий и трудный процесс познания законов и явлений природы, методы исследования и формы выражения этих представлений.

В курсе реализуется диалектическое единство теоретического и эмпирического содержания в их историческом развитии.

Все естественные науки выросли из человеческой практики. Чтобы выжить, человек вынужден был приспосабливаться к условиям. При этом у него возникало много вопросов: почему сменяются день и ночь, почему идет снег и дождь, почему бывает холодно и тепло и т.д. Постепенно человек накапливал достаточно знаний, чтобы отвечать на возникающие вопросы. Взаимозависимость теоретического и эмпирического просматривается в следующих линиях: 1) история открытия и познания природы Земли;

2) развитие человека и человеческого общества;

3) сведения о людях, вошедших в историческую память народа.

Широкая содержательная область, которая представлена в учебниках «Окружающий мир», дает возможность каждому ребенку найти сферу своих интересов, создавая условия для формирования у него универсальных учебных действий. Так, погружение в разнообразную природную и общественную среду активизирует эмоциональночувственную сферу детей, пробуждает у них интерес к своей Земле и родному краю, к людям Земли и их прошлому, к своей семье, чувство сопричастности тому, что происходит в нашем общем доме.

Отбор и структурирование содержания курса «Окружающий мир», организация процесса освоения этого содержания как самостоятельной поисковой деятельности обучающихся при использовании разных форм (фронтальной, групповой, парной, индивидуальной) позволит к концу обучения в начальной школе достичь планируемых результатов в формировании универсальных и предметных учебных действий, которые предусмотрены представленной программой.

Таблица № 8

ФИО автора, название курса	Состав УМК	Цели и задачи изучения курса	Принципы, лежащие в основе программы	Разделы программы

Дополнительный материал для выполнения задания можно получить на официальном сайте образовательной системы развивающего обучения Л. В. Занкова

<http://www.zankov.ru>

Критерии оценивания:

1. Таблица заполнена полностью -5б.
2. Содержание соответствует тексту пояснительной записки -5б. **Итого – 10 б.**

Самостоятельная работа №2. Подготовка презентации с анализом программы.

Цель работы:

Сделать детальный анализ авторской программы по окружающему миру (по выбору студента). Подготовить презентацию.

Задание: познакомьтесь с авторской программой по окружающему миру (на примере любого варианта программы), проанализируйте её, определите содержание и структурные элементы. Подготовьте презентацию и доклад с опорой на критерии оценивания.

Критерии оценивания		Баллы
1.	Указаны название программы, её автор, а также	1

	образовательная система, к которой она относится	
2.	Выделены цели и задачи программы	1
3.	Имеется состав УМК	1
4.	Прописаны требования к результатам обучения	1
5.	Верно указаны разделы программы, общее количество часов и количество часов в неделю, отводимые на изучение материала	1
6.	Показан перечень изучаемого содержания (на примере любого раздела)	1
7.	Вынесены рекомендуемые лабораторные и практические работы	1
8.	Вынесены рекомендуемые экскурсии	1
9.	Итого	8

Тема 5.2. Методы обучения естествоведению

Практическая работа № 3. Классификация методов обучения. Практические методы обучения естествознанию.

Цель работы:

Познакомится с классификацией методов в зависимости от источника получения знаний, их характерными особенностями, требованиями к применению практических методов на уроках окружающего мира.

Задание:

1. Изучите статью «Практические методы обучения естествознанию», с.104 – 123.
2. Дайте характеристику практическим методам:
 - наблюдение,
 - проведение лабораторных опытов (экспериментов),
 - практические работы,
 - моделирование.
3. Зафиксируйте основные требования к использованию методов.
4. Приведите примеры из учебника использования метода на уроке окружающего мира.
5. Результаты работы оформите в виде таблицы «Практические методы обучения естествознанию».

Таблица № 9

№	Практические методы	Характеристика	Основные требования к использованию методов	Примеры из учебника использования метода на уроке
1	Наблюдение			
2	Проведение лабораторных опытов (экспериментов)			
3	Практические работы			
4	Моделирование			
5	Игра			

Критерии оценивания.

1. Правильно дана характеристика метода - 1б.
2. Указаны все необходимые требования к использованию метода -2б.
3. Правильно подобраны примеры из учебника -2б. **Итого – 5 б.**

Самостоятельная работа №3. Формулирование темы, цели, задачи, результатов урока с использованием практического метода.

Цель работы:

Научиться определять цели и задачи урока, планировать результаты обучения, последовательно распределять материалы урока.

Задание: к теме урока «Свойства гранита» для 3-го класса «Школа России», сформулируйте цели, задачи, результаты обучения. Определите необходимые для проведения данного урока оборудование и материалы.

Таблица №10

Тема урока:	«Свойства гранита»
Тип урока:	Открытие нового знания
Вид урока:	Предметный
Результаты: -предметные: -метапредметные: -личностные:	
Оборудование и материалы:	

Критерии оценивания

1. Правильно сформулированы предметные результаты -2б.
2. Правильно сформулированы метапредметные результаты -4б.
3. Правильно сформулированы личностные результаты урока -2б.
4. Указаны оборудование и материалы-2б.

Итого -10б.

Тема 5.3 Типология уроков обучения естествознанию в начальной школе

Практическая работа №4. Типология уроков обучения естествознанию в начальной школе.

Цель работы:

Познакомиться с типологией уроков по ведущей дидактической цели и месту урока в общей системе занятий. Подробно рассмотреть структуру каждого типа урока, определить ведущую дидактическую цель, подобрать примеры тем уроков, исходя из дидактической задачи.

Форма работы: в парах

Задание: используя материалы учебника стр. 138-158 учебника (Козина Е.Ф. , Степанян Е.Н. Методика преподавания естествознания) и имеющуюся в вашей папке таблицу «Анализ программ по окружающему миру», заполните сравнительную таблицу «Типы уроков».

Таблица №11

Тип урока	Структура (этапы) урока	Ведущая дидактическая цель	Тема урока
<i>Вводный урок</i>			
<i>Урок получения новых знаний</i>			
<i>Комбинированный Урок</i>			
<i>Обобщающий урок</i>			
<i>Контрольный урок</i>			

<i>Предметный урок</i>			
<i>Урок в системе развивающего обучения</i>			

Критерии оценивания:

1. Правильно определена структура каждого типа урока – 5б.
2. Правильно сформулирована ведущая дидактическая цель – 2б.
3. Верно подобраны темы уроков - 3б. **Итого – 10 б.**

Самостоятельная работа №4. Подготовка конспекта и презентаций к уроку «Сезонные изменения в природе».

Цель работы:

Научиться составлять конспект комбинированного урока и оформлять сопутствующую ему презентацию.

Задание: составьте конспект комбинированного урока, используя методические рекомендации на стр. 140-149 учебника (Козина Е.Ф. , Степанян Е.Н. Методика преподавания естествознания). В ходе урока должны чётко просматриваться его структура, логические переходы от этапа к этапу, присутствовать мотивационные моменты (проблемные ситуации). Оформите конспект в виде таблицы. Подготовьте сопутствующую презентацию к уроку.

Таблица №12

Тема урока: Тип урока:

Результаты:

-предметные:

-метапредметные:

-личностные:

Оборудование и материалы:

№	Этап урока	Отводимое время	Методы обучения	Формы взаимодействия	Деятельность учителя по формулированию заданий	Планируемые результаты	Планируемые способы оценивания
1							
2							

3							
4							
5							
6							

Критерии оценивания конспекта урока:

1. Правильно указан вид урока -1б.
2. Определены результаты обучения -2б.
3. Этапы урока соответствуют логической структуре комбинированного урока -1б.
4. Подобраны наиболее приемлемые методы - 0,5б.
5. Предусмотрены мотивационные моменты – 0,5 б. **Итого-5б.**

Критерии оценивания презентации к уроку:

1. Отражает основные этапы урока -2б.
2. Содержит красочные иллюстрации -1б.
3. Имеет музыкальные вставки, соответствующие тематики урока-1б.
4. Анимация, улучшающая восприятия материала-1б.

Итого – 5б.

Тема 5.4. Методика проверки и оценки знаний учащихся на уроках естествознания.

Практическая работа №5. Конструирование заданий для оценки знаний учащихся на уроке.

Цель работы:

Научиться конструировать задания для оценки знаний учащихся во время индивидуального и фронтального опроса; составлять тестовые задания для письменной проверки знаний; разрабатывать дидактические карточки.

Задание:

1. Изучите статью «Методика проверки и оценки знаний учащихся на уроках естествознания», с.187-196 (Козина Е.Ф. , Степанян Е.Н. Методика преподавания естествознания).
2. Составьте пять тестовых заданий (с тремя вариантами ответа) для проверки знаний учащихся 3-го класса по разделу «Организм человека» (система «Школа России»). Укажите критерии оценивания.
3. Разработайте дидактическую карточку к любому разделу или теме учебника 4-го класса Е.В. Чудиновой, используя предложенный образец. Укажи критерии оценивания.

Образец:

Карточка №9.

Предмет: «Окружающий мир»

Класс: 4А

Тема урока: «Жизнь леса»

Задание: вспомни лесных животных нашего края, образ жизни который они ведут, заполни таблицу.

Животные		
Обитающие на деревьях	Ведущие наземный образ жизни	Обитающие в почве
1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.

4. Разработай к содержанию любого текста учебника 2 класса (Поглазова О.Т.) 6 вопросов для фронтального опроса, часть из которых будут носить репродуктивный, а часть - продуктивный характер. Укажи критерии оценивания.

Критерии оценивания:

1. Все задания составлены правильно с учётом методических рекомендаций - 3б.
2. При составлении заданий студент работал с дополнительными источниками литературы -2б. **Итого - 5б.**

Самостоятельная работа №5. Презентация сконструированных заданий.

Цель работы:

Научиться использовать возможности программы Power Point для конструирования заданий, представлять результаты своей работы, правильно воспринимать конструктивную критику.

Задание: оформи результаты практической работы №6. «Конструирование заданий для оценки знаний учащихся на уроке» с использованием возможностей программы Power Point, определите предметные и метапредметные результаты, формируемые с помощью предложенных вами заданий.

Критерии оценивания презентации:

1. Представленные задания составлены верно – 2б.
2. Представленные задания содержат красочные иллюстрации – 1б.
3. Представленные задания содержат схемы, таблицы и др. – 1б.
4. Представленные задания включают видеофрагменты, соответствующие тематике урока– 1б.
5. В презентации присутствует анимация и др. эффекты +.

Итого - 5б.

Тема 5.5. Система оборудования по естествознанию

Практическая работа № 7. Средства наглядности, используемые на уроках естествознания.

Цель работы:

Научится классифицировать средства обучения; изготавливать и использовать средства наглядности при обучении естествознанию.

1. Краткие пояснения

Знания, приобретаемые учащимися на уроках окружающего мира, должны формироваться на основе непосредственного чувственного восприятия природных объектов во всех формах учебно-воспитательной работы. При изучении разделов предмета наглядные средства обучения облегчают восприятие учебного материала и способствуют закреплению изученного. Специфичность разделов курса окружающий мир требует дифференцированного подхода к выбору и методике использования наглядных средств в учебном процессе.

К натуральным пособиям относятся живые (растения и животные, взятые непосредственно из природы или заблаговременно выращенные в уголке живой природы: комнатные растения и животные аквариума, террариума) и неживые (гербарный материал, коллекции растений и животных, влажные и сухие препараты, микропрепараты, таксидермический и остеологический материал) объекты.

К изобразительным относятся объемные и плоскостные пособия (модели, муляжи, таблицы, картины, портреты, диаграммы, дидактические материалы, схемы, фотоснимки, аудиовизуальные средства обучения, диапозитивы, материалы для эпипроекции, транспаранты, кинофрагменты, кинофильмы и др.). Среди них различают статистические и динамические пособия.

Остановимся на характеристике некоторых из них.

- *Коллекция* – это совместный монтаж нескольких натуральных объектов, объединенных определенной тематикой.
- *Диаграмма* представляет изображение числовых соотношений и объясняет их графическим языком. Числовые величины диаграммы даются не для запоминания, а для сопоставления, сравнения, конкретизации и выявления закономерностей явлений природы.
- *Муляжи* – это точные копии натуральных объектов, воспроизводящие их размеры, форму и окраску. Используются в тех случаях, когда нет возможности обеспечить урок натуральными объектами.

• *Модели* – объемные изображения натуральных объектов, но не копирующие их, а представляющие в схематизированном виде. Значение схематизации заключается в выделении существенных признаков, на которые должно быть обращено внимание учащихся. Для большей наглядности моделей допускается изменение естественных размеров и окраски (модель цветка, модель глаза, модель земли и тд.).

• *Рельефные таблицы* – новый вид наглядного пособия. Представляет собой барельефы, выполненные из пластической массы.

• *Дидактический раздаточный материал* – вид учебного оборудования, представляющий печатное пособие, по которому учащиеся самостоятельно выполняют задания учителя.

• *Транспаранты, учебные картинки, слайды, диапозитивы* – вид наглядного пособия, представляющий собой серии пленок-кадров, демонстрируемых с помощью графопроектора, проектора или документ-камеры. На каждом из транспарантов дано изображение части общего рисунка. Путем последовательного наложения транспарантов друг на друга на экране воспроизводится целостное изображение. Это позволяет поэтапно демонстрировать отдельные части объекта, анализировать каждую стадию в цикле развития .

Динамические средства обучения- к ним относятся кинофильмы, учебные фильмы, диафильмы, учебные телепередачи – обеспечивают восприятие информации на вербальном уровне.

Картографические средства обучения – представляют собой изображения объектов на плоскости или отдельных его частей в уменьшенном виде.

Графические схематические средства обучения включают в себя структурные схемы, графики, диаграммы, таблицы.

Кроме учебно-наглядных пособий по предмету, имеется следующее **оборудование:**

приборы (микроскопы, лупы и др.), принадлежности для опытов (лабораторная посуда, штативы, пинцеты и др.), реактивы и минералы, экскурсионное оборудование, измерительные приборы, сельскохозяйственный инвентарь для работы на пришкольном участке, технические средства обучения, оборудование для уголка живой природы.

Задания для аудиторной работы студентов:

1. Изучив краткие пояснения, разработайте схему «Многообразие средств наглядности», дополнив ее конкретными примерами:

2. Выберите одно из натуральных средств наглядности, определите раздел программы, где его можно использовать, тему урока. Продумайте возможные варианты его использования на уроке.

Натуральное средство наглядности: _____

Раздел: _____

Тема урока _____

Методика применения: _____

3.

Выберите одно из изобразительных средств наглядности, определите раздел программы и тему урока, где его можно использовать. Продумайте возможные варианты его использования на уроке. Изобразительное средство наглядности:

Раздел: _____

Тема урока _____

Методика применения:

4. Разработайте дидактическую карточку к любой теме учебника с использованием наглядности (смотри образец).

Образец:

Карточка №9.

Предмет: «Окружающий мир»

Класс: 4А

Тема урока: «Жизнь леса»

Задание: вспомни лесных животных нашего края, образ жизни, который они ведут. Раздели животных на группы, объясни почему.



5. Разработай 5-8 вопросов для беседы на уроке с использованием наглядного средства обучения.

Критерии оценивания задания:

1. Наглядное средство подобрано правильно, соответствует теме и задачам урока – 1б.
2. Правильно сформулированы вопросы и задания -1б.
3. Итого максимальный бал за все задания – 10б.

Самостоятельная работа №6. Разработка фрагмента урока с использованием оборудования.

Цель работы:

Научиться составлять урок с использованием оборудования, в соответствии с методическими рекомендациями.

Задание: составьте конспект урока с использованием какого-либо оборудования (по выбору студента), опираясь на методические рекомендации на стр. 104-116 учебника (Козина Е.Ф. , Степанян Е.Н. Методика преподавания естествознания), а также выполненную Вами практическую работу №6. Оформите конспект в виде таблицы.

Таблица №14

Тема урока: Тип урока:

Результаты:

-предметные:

-метапредметные:

-личностные:

Оборудование и материалы:

№	Этап урока	Отводимое время	Методы обучения	Формы взаимодействия	Деятельность учителя по формулированию заданий	Планируемые результаты	Планируемые способы оценивания
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Критерии оценивания конспекта урока:

1. Верно определены результаты обучения -2б.
2. Этапы урока соответствуют логической структуре комбинированного урока -1б.
3. Подобраны наиболее приемлемые методы 1б.

Итого- 5б.

Тема 5.6. Методика работы с картографическими пособиями

Практическая работа №7. Определение географических координат.

Цель работы:

Познакомиться с методикой обучения младших школьников ориентированию на местности. Выполнить предложенные задания, определить результаты обучения, на которые направлены данные задания.

Задание 1. Определите, в каком направлении должен двигаться объект из населённого пункта, чтобы достичь следующих объектов. Результаты запишите в таблицу №15.

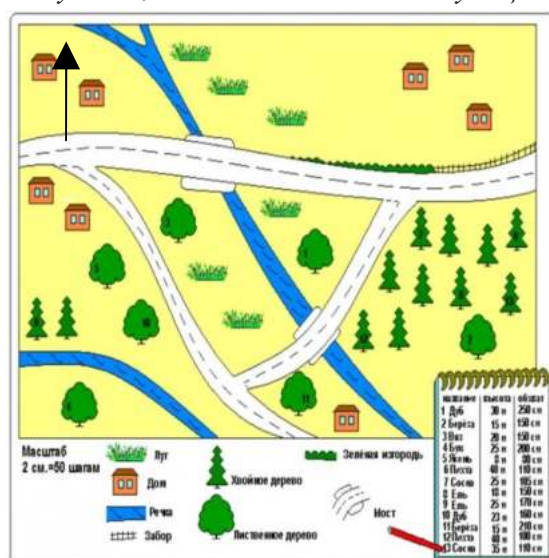


Таблица №15.

Названия объектов	С	СЗ	СВ	В	Ю	ЮЗ	ЮВ	З
1. Дорога								
2. Мост								
3. Хвойный лес								
4. Одиноечное дерево (1)								
5. Река								

Задание 3. На рисунке изображён дом Серёжи, дом Насти и школа, в которой учатся ребята. Стрелка обозначает направление на север.

Дом Насти



Школа

Дом Серёжи



В каком направлении нужно двигаться Серёже, чтобы прийти из дома до школы?

Обведи номер ответа.

1) на восток

- 2) на запад
- 3) на юго-запад
- 4) на северо-восток

Таблица №15.

Названия объектов	С	СЗ	СВ	В	Ю	ЮЗ	ЮВ	З
1. Дорога								
2. Мост								
3. Хвойный лес				50				
4. Одинокое дерево (1)								
5. Река								

Задание 2: разработайте инструктивную карточку для работы с компасом.

Таблица №16

№ задания	Предметный результат	Метапредметный результат
1.		П:
		Р:
		К:
2.		П:
		Р:
		К:
3.		П:
		Р:
		К:

Критерии оценивания:

1. Координаты всех объектов определены верно- 1б.
2. Верно определены предметные результаты обучения – 1б.
3. Верно определены метапредметные результаты обучения – 2б.
4. Инструктивная карточка для работы с компасом содержит все необходимые этапы работы.– 1б. **Итого -5б.**

Самостоятельная работа №7. Составление сравнительной таблицы «План и карта»

Цель работы:

Выявить отличия между планом местности и географической картой.

Задание: Изучите статью учебника (Козина Е.Ф. , Степанян Е.Н. Методика преподавания естествознания) «Методика работы с картографическими пособиями» на стр. 123 - 131. Используя дополнительную литературу, дайте определения понятиям: план, карта. Заполните предлагаемую сравнительную таблицу.

Таблица № 17.

Признаки	План	Географическая карта
Форма изображения земной поверхности		
Охват территории		
Масштаб изображения		
Учёт шарообразности Земли		
Направление сторон горизонта		
Изображение природных и хозяйственных объектов		

Критерии оценивания:

1. Верно даны определения понятиям план и карта -1б.
2. Верно указаны признаки плана - 2б.
3. Верно указаны признаки географической карты – 2б.

Итого - 5б.

Тема 5.7. Система классификаций живых организмов

Практическая работа №8. Изучение строения растения с помощью цифрового микроскопа.

Цель работы: изучить особенности строения побега растений в ходе практической работы, определить систематическое положение.

Оборудование и материалы: цифровой микроскоп; гербарные образцы.

Задание для практической работы №1: определите у предложенных гербарных образцов:

- листорасположения;
- тип листовой пластинки;
- способ прикрепления листовой пластинки к стеблю;
- разновидность стебля;
- при помощи цифрового микроскопа определите вид жилкования листовой пластинки, заполните таблицу №18, опишите как минимум 6 гербарных образцов.

Таблица №18

Название растения	Листорасположение	Тип листовой пластинки	Форма края листовой пластинки	Жилкование

Задания для практической работы №2: определите систематическое положение у предложенных гербарных образцов, заполните таблицу №19:

Таблица № 19. Систематические таксоны растений

Царство:	
Тип:	
Класс:	
Отряд (порядок):	
Семейство:	
Род:	

Вид:	

Критерии оценивания за один гербарный экземпляр (общее количество баллов будет зависеть от общего числа описанных экземпляров):

1. Верно определено листорасположение - 0,25б.
2. Верно определено тип листовой пластины - 0,25б.
3. Верно определено форма края листовой пластинки - 0,25б.
4. Верно определено жилкование - 0,25б.

Итого – 1б.

Самостоятельная работа №8. Зарисовка вегетативных органов растений

Цель работы:

Научиться выполнять анатомические рисунки, проводить связь между внешним строением и выполняемыми функциями.

Задание: *заполни таблицу «Вегетативные органы растения».*

Таблица № 20 «Вегетативные органы растения»

Вегетативные органы растения	Внешнее строение	Выполняемые функции
Стебель		
Лист		
Корень		

Критерии оценивания:

1. Рисунки выполнены верно - 2б.
2. Указаны все функции каждой части растения -2б.
3. Работа выполнена аккуратно – 1б.

Итого -5б.

Тема 5.8. Низшие растения

Практическая работа №9. Разработка урока по теме «Грибы».

Цель работы:

Продолжить формирование навыков по структурированию материалов урока, составлению конспекта урока, применению на уроке наглядных методов обучения.

Задание: составьте конспект урока по теме грибы с использованием какого-либо наглядного пособия (по выбору студента): таблицы, муляжей, моделей ЭЗСО и т.п., используя методические рекомендации на стр. 97-104 учебника (Козина Е.Ф., Степанян Е.Н. Методика преподавания естествознания). Оформите конспект в виде таблицы.

Таблица №21

Тема урока: Тип урока: Результаты: -предметные: -метапредметные: -личностные: Оборудование и материалы:							
№	Этап урока	Отводимое время	Методы обучения	Формы взаимодействия	Деятельность учителя по формулированию заданий	Планируемые результаты	Планируемые способы оценивания
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Критерии оценивания конспекта урока:

1. Верно определены результаты обучения -2б.
2. Этапы урока соответствуют логической структуре комбинированного урока -2б.
3. Подобраны наиболее приемлемые методы -1б. **Итого- 5б.**

Самостоятельная работа №9. Подбор материала по теме урока «Грибы».**Цель работы:**

Научиться подбирать материал дополнительный материал для урока, исходя из его содержания и запланированных результатов обучения.

Задание: подберите к этапам урока необходимые материалы, обоснуйте их использование на уроке.

№	Этап урока	Обоснование

Критерии оценивания:

1. Материалы строго соответствуют выбранной тематике урока -3б.
2. Материалы повышают интерес учащихся, мотивируют к дальнейшему изучению данной темы -1б.
3. Материалы способствуют наилучшему усвоению новых знаний -1б.**Итого - 5б.**

Тема 5.9. Высшие растения

Практическая работа №10. Зарисовка генеративных органов растений.

Цель работы:

Изучить строение цветка в ходе выполнения практической работы, продолжить формирования навыка выполнять анатомические рисунки.

Оборудование: цифровой микроскоп, препаровальные игла, заспиртованные цветы и соцветия.

Задание:

1. Препарируй предложенный вам цветок.

- a. найди пестик, тычинки, подсчитайте их количество;
- b. найди лепестки и чашелистики, подсчитайте их количество;
- c. определи симметрично или ассиметрично расположены лепестки;
- d. составь формулу цветка.

2. Зарисуй цветок, подпиши его части.

Критерии оценивания:

1. Верно определено количество генеративных органов цветка -2б.
2. Верно составлена формула цветка -1б.
3. На рисунке правильно указаны части цветка -2б. **Итого- 5б.**

Самостоятельная работа №10. «Плоды и семена».

Цель работы:

Познакомиться со способами распространения и признаками приспособленности плодов и семян, биологическим значением приспособлений к распространению. Продолжить формирование умения работать с наглядным материалом, умения объяснять биологические явления.

Задание: используя дополнительную литературу и интернет источники, заполните таблицу «Плоды и семена».

Таблица №22 «Плоды и семена».

Названия растений (картинка)	Название плода	Способ распространения	Признаки приспособленности плодов и семян
Рябина			
Лопух			

Брусника			
Горох			
Клён			
Одуванчик			
Тополь			
Малина			

Критерии оценивания:

1. Верно указаны названия плодов-1б.
2. Верно указаны способы распространения-2б.
3. Верно указаны признаки приспособленности плодов и семян- 2б.

Итого- 5б.

Литература

1. Козина, Е.Ф. Методика преподавания естествознания/ Е.Н. Степанян - М.: Высшее профессиональное образование, 2008.
2. Козина, Е.Ф. Практикум по методике преподавания естествознания. / Е.Ф. Козина. - М.: Академия, 2008.
3. Никонова, М.А. Естествознание, землеведение, краеведение. / М.А. Никонова. — М.: Академия, 2008.
4. Клепинина, З.А. Методика преподавания предмета «Окружающий мир»: учебник для студ. / З.А. Клепинина, Г.Н. Аквилёва.— М.: Академия, 2013. — 334 с. http://pedlib.ru/Books/6/0380/6_0380-7.shtml#book_page_top

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина **МДК 01. 06. «МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПРОДУКТИВНЫМ
ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПРАКТИКУМОМ»**

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ СТУДЕНТА

№ п/п	№ раздела, темы	Наименование самостоятельной работы
1	Тема 1.1	Выполнить анализ нормативно-правовой базы, регламентирующей преподавание учебного предмета «Технология» в начальных классах.
2	Тема 1.2	Выполнить доклад по теме: «Анализ содержания программ обучения технологии».
3	Тема 1.3	Выполнить анализ концепций и программного обеспечения по предмету.
4	Тема 1.4	Разработать проект урока технологии в зависимости от выбранного типа урока
5	Тема 1.5	Разработать технологическую карту урока технологии
6	Тема 1.6	Подобрать задания к уроку по одной из тем: «Оригами», «Аппликация», «Лепка», позволяющие обеспечить дифференцированный подход по одному из критериев: скорость выполнения задания, самостоятельность, творческая активность.
7	Тема 1.7	Составить план-конспект занятия технологии по обработке бумаги и картона
8	Тема 1.8	Выполнить сюжетную аппликацию в технике квиллинг
9	Тема 1.9	Составить план-конспект занятия по работе с тканью
10	Тема 1.10	Изготовить изделия из ниток (куклы из ниток, помпон) с опорой на описание
11	Тема 1.11	Выполнить композицию в технике масляной живописи из пластилина.
12	Тема 1.12	Выполнить декоративное панно из соленого теста с росписью и лакированием
13	Тема 1.13	Составить план-конспект урока конструирования
14	Тема 1.14	Определить тематику проектных работ по классам 1-4, которые можно провести с младшими школьниками

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

на методические указания по выполнению самостоятельных работ

междисциплинарного курса

МДК 01.06 «Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом»

для специальности

44.02.02. Преподавание в начальных классах

Методические указания по выполнению самостоятельных работ студента предназначены для проведения самостоятельных работ студента по междисциплинарному курсу МДК 01.06 «Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом» для специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Для проведения самостоятельных работ по междисциплинарному курсу МДК 01.06 «Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом» выдачи заданий студентам разработаны методические указания с тематикой самостоятельных работ, соответствующие рабочей программе по дисциплине. Методические рекомендации подготовлены с целью повышения эффективности профессионального образования и самообразования в ходе самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов – это планируемая учебная, учебно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, при этом носящая сугубо индивидуальный характер.

Целью внеаудиторной самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Современное развитие образования требует готовить не просто хорошего специалиста, а специалиста с высокой эстетической культурой, разносторонней профессиональной подготовкой.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- обеспечения профессиональной подготовки выпускника в соответствии с ФГОС СПО;
- формирования и развития общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- формирования и развития профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности;

- систематизации и закрепления полученных знаний и практических умений и навыков студентов;
- углубления и расширения теоретических и практических знаний;
- формирования умений использовать специальную, справочную литературу, Интернет;
- развития познавательных способностей и активности студентов, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- овладения практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- развития исследовательских знаний и умений.

Самостоятельная работа студентов является основой творческой деятельности студентов и важным средством проверки уровня знаний, умений и навыков.

В результате выполнения самостоятельных работ дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- находить и использовать методическую литературу и другие источники информации, необходимой для подготовки к урокам;
- определять цели и задачи урока, планировать его с учетом особенностей учебного предмета, возраста, класса, отдельных обучающихся и в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами;
- использовать различные средства, методы и формы организации учебной деятельности обучающихся на уроках, строить их с учетом особенностей учебного предмета, возраста и уровня подготовленности обучающихся;
- соблюдать технику безопасности на занятиях;
- планировать и проводить работу с одаренными детьми в соответствии с их индивидуальными особенностями;
- использовать технические средства обучения (ТСО) в образовательном процессе;
- устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися;
- проводить педагогический контроль на уроках по учебному предмету, осуществлять отбор контрольно-измерительных материалов, форм и методов диагностики результатов обучения;
- интерпретировать результаты диагностики учебных достижений обучающихся;
- оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся на уроках по учебному предмету, выставять отметки;
- анализировать процесс и результаты педагогической деятельности и обучения по учебному предмету, корректировать и совершенствовать их;
- изготавливать поделки из различных материалов;
- рисовать, лепить, конструировать;
- анализировать уроки для установления соответствия содержания, методов и средств, поставленным целям и задачам;
- осуществлять самоанализ, самоконтроль при проведении уроков.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и самостоятельную работу по дисциплине, и может проходить в письменной, устной или смешанной форме с предоставлением продукта творческой деятельности.

Критерии оценки самостоятельной работы студента:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если практическая работа выполнена в полном объеме, соответствует технологическим требованиям и эстетическим нормам оформления.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если практическая работа выполнена в полном объеме, но имеются незначительные нарушения в технологии выполнения работы или нарушены эстетические нормы оформления.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если практическая работа выполнена в полном объеме, но имеются отдельные нарушения в технологии выполнения работы и нарушены эстетические нормы оформления.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если практическая работа выполнена не в полном объеме, имеются значительные нарушения в технологии выполнения работы и есть грубые нарушения в эстетическом оформлении.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА №1

«Выполнить анализ нормативно-правовой базы, регламентирующей преподавание учебного предмета «Технология» в начальных классах»

Тема 1.1. Формирование универсальных учебных действий на уроках технологии

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием дополнительной литературы по тематике: выполнить анализ нормативно-правовой базы, регламентирующей преподавание учебного предмета «Технология» в начальных классах

Цель: углубить и расширить теоретические знания, приобрести практические умения по теме: Формирование универсальных учебных действий на уроках технологии

Дидактические единицы, выносимые на самостоятельное изучение студентов: ФГОС НОО об организации обучения технологии в начальных классах. «Технология»: основные понятия, структура построения курса. Требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения предметной области «Технология». Цели и задачи уроков технологии в начальных классах. Преемственность между дошкольным и начальным образованием на уроках технологии. Виды планирования. Планирование уроков. Планируемые результаты. Предметные результаты: общекультурные и общетрудовые компетенции. Межпредметные результаты: личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные универсальные учебные действия. Личностные результаты.

Методические рекомендации.

Раскрыть следующие документы и положения.

Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования (ФГОС ОО).

Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения (ПООП) для основной школы представлена тремя разделами: целевым, содержательным и организационным.

Примерная программа по предмету «Технология»

Требования к оснащению образовательного процесса

В целом, преподавание предмета «Технология» в 2016–2017 учебном году должно проводиться в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 года № 273-ФЗ.
2. Приказ Министерства образования РФ от 05.03. 2004 г. N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями и дополнениями.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.10. 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования», с изменениями и дополнениями.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645)
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12. 2014 г. № 1643 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10. 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»»
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 г. № 1897 «Об

утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12. 2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12. 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

8. Письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 07.07. 2005 г. N 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».

9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 (с изм. и дополнениями) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»

10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253».

12. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12. 2010 г. N 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», с изменениями.

13. Письмо Роспотребнадзора от 05.10.2011г №01/12677-1-21 «О разъяснении требований правил СанПиН 2.4.2.2821-10».

14. Приказ Министерства образования и науки РФ от 04.10. 2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений».

15. Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04. 2005 г. № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений».

16. Письмо Министерства образования и науки РФ от 04.03. 2010 г. № 03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов».

17. Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11. 2011 г. № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

18. Примерные основные образовательные программы начального общего образования и основного общего образования, внесенных в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. № 1/5). <http://fgosreestr.ru/>.

19. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е.С.Савинов]. – М.: Просвещение, 2011. – 342с. - (Стандарты второго поколения)

20. Примерные программы по учебным предметам. Технология. 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2010. – 96с. – (Стандарты второго поколения)

21. Примерные программы среднего (полного) общего образования. Технология: 10-11 классы – М.: Вентана-Граф, 2012. – 40 с (Стандарты второго поколения)

22. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по технологии (утверждены приказом Министерства образования и науки РФ №1089 от 05.03.2004).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА № 2

«Выполнить доклад по теме: «Анализ содержания программ обучения технологии»

Тема 1.2. Обзор авторских программ по технологии

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием дополнительной литературы по тематике: выполнить доклад по теме: «Анализ содержания программ обучения технологии».

Цель: углубить и расширить теоретические знания, приобрести практические умения по теме: Обзор авторских программ по технологии

Дидактические единицы, выносимые на самостоятельное изучение студентов: Программы по технологии труда (традиционные, вариативные, альтернативные). Рабочие программы. Структура программы и примерное ее содержание. Основные требования к программе учебной дисциплины «Технология». Баланс теоретических знаний и практических умений для каждого класса, распределение учебной информации по отдельным урокам. Основные виды деятельности на уроках технологии. Анализ учебников Н. И. Роговцевой, Н. В. Богдановой и др. Программы по технологии для начальной школы. Геронимус Т.М. «Школа мастеров»; Конышева Н.М. «Художественно-конструкторская деятельность (основы дизайнообразования)»; Куревина О.А., Лутцева Е.А. «Искусство и художественный труд»; Малышева Н.А. «Художественный труд»; Неменский Б.М. «Изобразительное искусство и художественный труд»; Симонекко В.Д., Колисничко И.И. и др. Программа образовательной области «Технология»; Проснякова Т.Н. «Художественный труд» для 3 – 4 классов; Цирулик Н.А. «Трудовое обучение» для 1 – 4 классов.

Методические рекомендации

Раскрыть сущность программ в начальной школе.

Особенности уроков в программах Б.М. Неменского и Т.Я. Шпикаловой.

Уроки технологии по программам В.Д. Симоненко, Т.М. Геронимус, Е.А. Лутцевой, дидактический материал Е.А. Лутцевой и И.И. Колисниченко.

Уроки технологии в системе Л.В. Занкова и программам О.А. Куревиной и Е.А. Лутцевой, Н.М. Коньшевой.

М. Геронимус в своей программе «Технология» смысл учебной деятельности видит в том, чтобы научить детей трудиться, то есть осознать задачу, разобраться в возможности ее реализации, выполнять все, что нужно, чтобы получить продукт, отвечать за качество своего труда. Однако главной задачей становится установка на обеспечение условий для самостоятельной трудовой деятельности ребенка, в процессе которой он учится моделировать работу взрослого человека: от осознания поставленной задачи до выбора путей ее решения и до ее исполнения в материальном виде, внесения в нее элементов творчества. Уроки, исходя из этого, представляют собой технологию ручной обработки материалов. Структура урока схожа с традиционной: вступительная беседа, анализ образца, планирование, практическая работа, итог урока.

А. Лутцева и И.И. Колисниченко предлагают использовать дидактический материал «Учусь работать самостоятельно» любых на уроках технологии по любой программе и все уроки делить на 3 типа:

- 1) уроки-опыты — изучаются свойства материалов, с которыми предстоит работать учащимся;
- 2) уроки-практикумы, на которых сначала происходит "открытие" детьми новых знаний и технологических умений, а затем их закрепление через изготовление различных изделий;
- 3) уроки свободного творчества, на которых реализуются творческие замыслы детей, базирующиеся на уже приобретенных на предыдущих уроках знаниях и умениях.

Программа «Изобразительное искусство» (Б.М. Неменский), включающая художественный труд, представляет собой целостный интегративный курс, который системно соединяет в себе основы всех видов пространственно-визуальных искусств: изобразительные, декоративные, архитектуру и дизайн. Они изучаются в контексте их конкретных связей с жизнью. Роль искусства в повседневном бытии каждого человека, в жизни общества, значение искусства в развитии каждого ребенка — главный смысловой стержень программы. В урок рекомендуется включать беседу с детьми, носящую всегда проблемный характер, работу с учебником, учебно-дидактические игры, практическую работу, ее оценку; урок строить с использованием нетрадиционных форм и разнообразных средств обучения при разработке драматургии урока. Практическая работа учеников может включать упражнения, наброски, зарисовки и эскизы.

Главная цель программы «Изобразительное искусство» (Т.Я. Шпикалова) [18], включающей художественный труд», — способствовать воспитанию высокохудожественно-образованной личности школьника, формированию основ целостной эстетической культуры через развитие исторической памяти, творческих способностей и задатков ребенка. Структура программы необычна: содержание раскрывается по видам народного искусства. Первый блок посвящен народному декоративно-прикладному искусству, второй — устному народному творчеству. Народное декоративно-прикладное искусство включает следующие разделы учебного курса:.....(выполнить анализ)

В программе «Технология и художественный труд» (О.А. Куревина, Е.А. Лутцева) ведущими методическими принципами являются следующие:

1. Принцип деятельности
2. Принцип целостной картины мира

3. Принцип гуманности
4. Принцип творчества
5. Принцип вариативности
6. Принцип непрерывности

В программе «Технология» (Н.М. Конишева) выдвигаются следующие концептуальные положения:.....(выполнить анализ)

Цель программы «Технология. Художественный труд» (Н.А. Цирулик, Т.Н. Проснякова, С.И. Хлебникова) - общее развитие детей специфическими средствами, присущими данному предмету. Задача предмета — максимально способствовать раскрытию творческого потенциала ребенка средствами художественного труда, воспитывать индивидуально выраженную, креативную личность. Креативной является личность творчески мыслящая, всесторонне развитая, инициативная, самостоятельная, социально активная, т.е. обладающая качествами, необходимыми во всех видах искусства, а также в науке, технике, бизнесе и прочих областях человеческой деятельности.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА № 3

«Выполнить анализ концепций и программного обеспечения по предмету»

Тема 1.3. Современные педагогические технологии и их применение на уроках технологии в начальной школе

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием дополнительной литературы по тематике: выполнить анализ концепций и программного обеспечения по предмету.

Цель: углубить и расширить теоретические знания, приобрести практические умения по теме: Современные педагогические технологии и их применение на уроках технологии в начальной школе

Дидактические единицы, выносимые на самостоятельное изучение студентов: Игровые педагогические технологии: педагогическая игра, игры-упражнения, ребусы, игры-соревнования, игры-путешествия, сюжетные (ролевые игры). Тренинговые технологии. Музыкальная психотерапия. Релаксация. Технология уровневой дифференциации. Технологии различных видов самостоятельной работы учащихся как форма дифференцированного подхода. Технология портфолио.

Методические рекомендации

Учебный предмет «Технология» имеет **практико-ориентированную направленность**. Его содержание не только дает ребенку представление о технологическом процессе как совокупности применяемых при изготовлении какой-либо продукции процессов, правил, навыков, предъявляемых к технической документации требований, но и показывает, как использовать эти знания в разных сферах учебной и внеучебной деятельности (при поиске информации, освоении новых знаний, выполнении практических заданий).

В 3 и 4 классах освоение предметных знаний и умений осуществляется посредством переноса известного в новые ситуации, на первый план выходит развитие коммуникативных и социальных качеств личности, а также развитие основ творческой деятельности, высшая форма которой – проект.

Для обеспечения качества практических работ (предметные результаты обучения) необходимо выполнение пробных поисковых, тренировочных упражнений, направленных на освоение необходимых технологических приёмов и операций, открытие конструктивных особенностей изделий. Упражнения предусматривают изготовление предлагаемых изделий, помогают наглядно и практически искать оптимальные технологические способы и приёмы и тем самым являются залогом качественного выполнения целостной работы. Их необходимо выполнять на этапе поиска возможных вариантов решения конструкторско-технологической или декоративно-художественной проблемы, выявленной в результате анализа предложенного образца изделия.

Развитие творческих способностей как части метапредметных результатов обучения обеспечивается стимулированием учащихся к поиску и самостоятельному решению конструкторско-технологических и декоративно-художественных задач, опорой на личный опыт учащихся, иллюстративный материал, систему вопросов и заданий, активизирующих познавательную поисковую (в том числе проектную) деятельность. На этой основе создаются условия для развития у учащихся умений наблюдать, сравнивать, вычленять известное и неизвестное, анализировать свои результаты и образцы профессиональной деятельности мастеров, искать оптимальные пути решения возникающих эстетических, конструктивных и технологических проблем.

Развитие духовно-нравственных качеств личности, уважения к наследию и традициям народа своей страны и других стран обеспечивается созерцанием и обсуждением художественных образцов культуры, а также активным включением в доступную художественно-прикладную деятельность на уроках и во время внеурочных занятий.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА № 4

«Разработать проект урока технологии в зависимости от выбранного типа урока»

Тема 1.4. Современные педагогические технологии и их применение на уроках технологии в начальной школе

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием дополнительной литературы по тематике: разработать проект урока технологии в зависимости от выбранного типа урока

Цель: углубить и расширить теоретические знания, приобрести практические умения по теме: Современные педагогические технологии и их применение на уроках технологии в начальной школе

Дидактические единицы, выносимые на самостоятельное изучение студентов: Технология С. Н. Лысенковой: перспективно-опережающее обучение. Технология проблемного обучения. Технология интегрированных уроков. Взаимосвязь предметных областей «Технология» и «Математика». Взаимосвязь предметных областей «Технология» и «Филология», «Технология и «Искусство», «Технология» и «Окружающий мир».

Методические рекомендации.

Проект- работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата. Проект может включать элементы докладов, рефератов, исследований и любых других видов самостоятельной творческой работы учащихся, но только как способов достижения результата проекта.

Одно из требований ФГОС - научить ребенка самостоятельно добывать знания. Цели применения проектной деятельности в полной мере перекликаются с требованиями нового стандарта.

Цели применения проектной деятельности:

1. вовлечь каждого ученика в активный познавательный, творческий процесс
2. учить представлять свой творческий, отстаивать свои взгляды на выбор методов и материалов, необходимых для осуществления своих творческих замыслов
3. учить применять свои знания в новых условиях
4. формировать универсальные учебные действия
5. воспитывать у детей интерес к творческому взаимодействию при совместной работе
6. учить ориентироваться в мире информации.

Продукт проектной деятельности:

1. Изделие прикладного творчества (панно, игрушка, изделие бытового назначения и проч.).
2. Видеофильм (как делают кукол).
3. Выставка (работы, иллюстрирующие технику или тему).
4. Газета (стенная с рисунками, текстом, фото и пр.).
5. Игра (моделирование деятельности фирмы по производству чего-либо).
6. Коллекция (инструментов и приспособлений, видов материалов, например, бумаги).

7. Модель (здания, автомобиля, корабля и проч.).
8. Мультимедийный продукт (фото, видео, компьютерная графика).
9. Театральная постановка (кукольный спектакль со своими изделиями).
10. Справочник (например, способы работы с пластилином с примерами всех техник).
11. Сравнительно-сопоставительный анализ (сравнение техник вышивки и изонити).
12. Учебное пособие (комплект выкроек к мягким игрушкам).

Использование в процессе обучения проектной деятельности создает условия для формирования общих учебных навыков (алгоритма учебных действий), навыков самоконтроля и самооценки, способствует формированию личностных качеств (аккуратность, внимательность, взаимопомощь и т.д.), позволяет научить детей общаться, развивать универсальные учебные действия. Кроме того, ребенок усваивает содержание учебного предмета в активной познавательной деятельности: играя, конструируя, проектируя один, вместе с товарищами и учителем в классе или с родителями дома. Ученик не получает готовое задание, а сам вырабатывает его путем поиска информации, проведения опытов, наблюдений, обсуждая с товарищами, обучаясь вести диалог, делать выводы, проверять себя, демонстрировать итоги своей работы, результат своего труда — поделку, изделие, защищать проект на выставке, в классе, школе.

Проектная деятельность — это всегда четкий алгоритм учебных действий, строгое выполнение технологии реализации и в то же время достаточная свобода творчества ученика. Организовать жесткое выполнение плана, правил, инструкций и в то же время помочь учащимся реализовать свою творческую индивидуальность в работе — вот в чем должен проявиться профессионализм учителя.

Приступая к работе над проектом, учитель должен прежде всего определить цель всей работы: зачем нужно создавать это изделие, почему мы делаем его как проект. Замысел проекта возникает внутри учебной деятельности как логическое завершение учебной темы, но в то же время, имея практическую направленность, он выходит за рамки учебного процесса и является значимым для ученика. Это позволяет мотивировать учащихся на создание проекта и достичь положительного результата. В процессе работы параллельно решается задача речевого развития детей, выработки навыков анализа и планирования работы, поэтому следует обсудить с ними все этапы работы, обратив внимание на те из них, выполнение которых требует от учеников наибольших усилий. После завершения работы следует проанализировать и оценить выполненное изделие. Все это поможет ребенку осознать важность своего труда, осмыслить процесс выполнения работы, допущенные ошибки и достижения. Это послужит мотивацией к работе, будет способствовать развитию трудовых навыков учащихся, речи, познавательных способностей и умения учиться. С этой же целью полезно предлагать ребенку рассказать кому-то (брату, сестре, бабушке и др.), как он работал над изделием, что было особенно трудно, что получилось хорошо, а что не удалось.

Работа над проектом включает в себя несколько этапов:

- подготовительный (определение цели, постановка задач, анализ готового изделия, определение ресурсов, планирование работы);
- реализация (самостоятельное выполнение работы по плану, промежуточное обсуждение результатов, оформление работы);

— презентация результатов проекта (значимость работы, где и как ее можно использовать);

— оценка результатов проекта (четкость выполнения плана и последовательность операций, использование материалов и инструментов, эстетичность работы, активность каждого участника, характер общения и взаимопомощи при выполнении работы, презентация работы).

Важной частью проектной деятельности является умение рассказать о своей работе, представить свой проект, защитить его. Публичную защиту проекта обычно называют презентацией. Зачастую, презентация превращается в краткий пересказ своей работы. Однако, формы представления работы могут быть настолько оригинальны и разнообразны, что в конкурсе проектов именно яркая презентация играет иногда решающую роль в привлечении внимания ко всей работе.

Презентации учебных проектов могут быть проведены в виде:

1. Мини-спектакля по теме проекта, сказки или истории об изделии или образе;
2. Демонстрации видеофильма;
3. Мастер-класса, демонстрирующего технологию или процесс изготовления изделия;
4. Путешествия (например, воображаемое путешествие в Китай, чтобы узнать историю происхождения шёлка);
5. Экскурсии (в мастерские);
6. Рекламы (рекламная компания изготовленного продукта):
 1. Устная (объявление, рассказ, стихи);
 2. Письменная (плакат, газета, листовка и проч.);
 3. Рекламный ролик;
 4. Рекламные сувениры.
7. Ролевой игры (в фирму, в производство);
8. Соревнования (две группы детей выполняют изделие разными способами);
9. Телепередачи (можно играть в известную передачу или изобразить программу на каком-то телеканале, например, “Планета животных”. Героем этой передачи может быть поделка животного).
10. Интервью (с автором изделия, с потребителем).

Итак, проект, как правило, состоит из двух основных частей: сам проект и его презентация. Умение представить свой продукт является очень важной составляющей работы. Поэтому продумывать презентацию нужно одновременно с разработкой идеи проекта. Детей нужно постоянно приучать рассказывать о своей работе. Помимо развития речи, это вызывает повышение осознанности своих действий. Это иногда влияет и на сам процесс создания изделия. Когда ребёнок знает, что ему нужно будет рассказать о своей поделке, он начинает более тщательно продумывать шаги, подбирать материалы. Если это художественная работа, то попросите рассказать о замысле, о чувствах, о том, что лучше всего удалось.

Этапы выполнения творческого проекта

№ п.п	Название этапа	Содержание этапа

1. Организационно-подготовительный		
1.	Поиск проблемы	Обучающиеся слушают учителя, анализируют услышанное. Учитель ставит перед ними проблему, предлагает банк проектов, раскрывает требования к ним, технологии их выполнения и критерии оценивания.
2.	Осознание проблемной области	Обучающиеся из предложенных учителем проблем выбирают одну, наиболее актуальную. Учитель выступает в роли консультанта.
3.	Выявление конкретной потребности. Первое мини-исследование.	Опираясь на собственные знания и обобщая информацию различных источников (книги, журналы, газеты, телеинформацию, справочники, Интернет), обучающиеся исследуют потребности в определенных изделиях и услугах, проводят мини-исследование. Учитель – наблюдатель, консультант, советчик.
4.	Установление основных параметров и ограничений.	Обучающиеся определяют основные параметры (размеры, функции) и ограничения предполагаемого изделия. Учитель делает уточнения.
5.	Определение конкретной задачи и ее формулировка	Обучающиеся формулируют конкретную задачу исследования, определяют тему проекта. Учитель помогает уточнить формулировку.
6.	Выявление традиций, истории, тенденций. Второе мини-исследование.	Обучающиеся изучают историю проекта, конспектируют, рисуют, чертят, генерируют идеи. Учитель помогает подобрать необходимую литературу, оказывает помощь.
7.	Построение «звездочки обдумывания». Третье мини-исследование.	Обучающиеся на листе составляют схематический перечень проблем для решения: материалы, инструменты, модель, размеры, форма, стиль, дизайн. учитель проверяет, уточняет, советует.
8.	Выработка идей, вариантов, альтернатив. Четвертое мини-исследование.	Обучающиеся на листе бумаги «набрасывают» возникшие идеи, записывают их в виде фраз, отдельных слов, картинок, эскизов. Учитель уточняет, советует, предлагает дополнительную литературу.

9.	Анализ и синтез идеи. Выбор оптимального варианта. Пятое мини-исследование.	Обучающиеся выбирают из многих вариантов подходящее решение, разрабатывают рабочий эскиз модели с его описанием. Учитель наблюдает, консультирует, обобщает.
10.	Выбор материала. Построение «звездочки обдумывания».	Обучающиеся определяют и записывают несколько наименований материалов, выбирают наиболее подходящие из них. Учитель консультирует, обобщает.
11.	Выбор инструмента, оборудования.	Обучающиеся определяют и записывают перечень необходимых инструментов и оборудования. Учитель консультирует, обобщает.
12.	Разработка технологического процесса.	Обучающиеся выбирают и анализируют рациональную технологию, составляют технологические карты, чертежи, эскизы, конструируют и моделируют, определяют режимы работы и затраты времени, уточняют критерии контроля. Учитель наблюдает, консультирует, обобщает.
13.	Организация рабочего места.	Обучающиеся подбирают и размещают на рабочем месте материалы, инструменты, приспособления, проверяют освещенность, проветриваемость помещения в соответствии с санитарными нормами. Учитель оказывает помощь.
14.	Контроль качества	Обучающиеся уточняют критерии проверки и оценки качества творческого проекта. Учитель проверяет, обобщает результаты.
2. Технологический этап		
15.	Выполнение технологических операций.	Обучающиеся подбирают режимы обработки, осуществляют контроль качества обработки деталей, самоконтроль, вносят изменения в технологический процесс, корректируют последовательность операций, последовательность сборки, соблюдение технологической и трудовой дисциплины, контролируют организацию рабочего места.
3. Обобщающий этап.		
16.	Коррекция	Обучающиеся сравнивают выполненный проект с

		задуманным, устанавливают и устраняют недочеты.
17.	Контроль, испытание.	Обучающиеся осуществляют контроль и коррекцию параметров изделия. Учитель наблюдает, консультирует.
18.	Записки, реклама.	Обучающиеся готовят рекламу, предлагают способы реализации изделия.
19.	Оформление	Обучающиеся оформляют проект в соответствии с установленными требованиями. Учитель помогает, консультирует.
20.	Самооценка	Обучающиеся анализируют достоинства и недостатки проекта, оценивают результаты.
21.	Защита проекта	Обучающиеся готовят и делают доклады, иллюстрации, отвечают на вопросы. Учитель слушает и участвует в оценке проекта.

Критерии оценивания творческого проекта

№ п. п	Критерий	Оценка учителя (А)	Средняя оценка однокласснико в (В)	Самооценка автора проекта (С)	Итоговая оценка $D=(A+B+C):3$
1.	Соответствие содержания доклада о проделанной работе				
2.	Умение объяснять основу проекта, самостоятельность его выполнения				
3.	Качество проектного изделия				
4.	Практическое использование проектного изделия				
5.	Качество записей и наглядных материалов				

6.	Использование знаний из других наук и учебных предметов				
7.	Ответы на вопросы				
8.	Полнота знаний по трудовому обучению				
9.	Оригинальность решения проекта				
10.	Культура речи				
Итого:					

В таблицу преподавателем, одноклассниками и автором выставляются оценки по десятибалльной шкале (от 1 до 10). Оценка «отлично» может быть поставлена, если набрано от 85 до 100 баллов, «хорошо» - от 70 до 84 баллов, «удовлетворительно» - от 69 до 45 баллов. Если набрано менее 45 баллов, выставляется оценка «неудовлетворительно».

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА № 5

«Разработать технологическую карту урока технологии»

Тема 1.5. Структура и содержание уроков технологии в начальной школе

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием дополнительной литературы по тематике: разработать технологическую карту урока технологии

Цель: углубить и расширить теоретические знания, приобрести практические умения по теме: Структура и содержание уроков технологии в начальной школе

Дидактические единицы, выносимые на самостоятельное изучение студентов: Принципы дидактики. Урок технологии, его особенности в начальной школе. Цели, задачи, структура урока технологии. Методы и приемы обучения на уроках технологии (рассказ, беседа, работа с книгой, объяснение, демонстрация и наблюдение, упражнение, опыт). Методика работы по учебникам, дидактическому материалу, по рабочей тетради, по учебно-методической литературе, учебно-методическому комплекту.

Методические рекомендации.

Технологическая карта урока

Тема: Зоопарк. Изделие «Птицы». Практическая работа: «Тест «Условные обозначения техники оригами». 3 класс.

Задачи:

- Познакомить обучающихся с видами техники оригами;
- Представить краткую историю зарождения искусства оригами;
- Познакомить с условными обозначениями техники оригами на практическом уровне;
- Сформировать умение соотносить знаковые обозначения с выполняемыми операциями по складыванию оригами.

Планируемые результаты:

Предметные:	Метапредметные:	Личностные:
• Понимать условные обозначения техники оригами; • Складывать фигурки оригами по схеме; • Выполнять изделие Птицы» • Знать понятия «оригами», «бионика», «классическое оригами», «Мокрое складывание».	• Выполнять задания в соответствии с планом; • Использовать знаково-символические средства поиска и представления информации; • Адекватно оценивать результат учебной деятельности.	• Проявлять интерес к изделиям, выполненным в технике оригами; • Проявлять интерес к способам передвижения по воздуху.

Межпредметные связи: математика, тема «Виды треугольников»; окружающий мир, тема «Животные»

Тип урока:Изучение нового материала.	Форма урока традиционная
Опорные понятия, термины бионика, оригами, модуль, проект, набор схем	Новые понятия: бионика

Формы контроля самоконтроль, взаимоконтроль	

Ресурсы урока.

Для учителя: • Рабочая программа. • Технологическая карта. • Пособие для учителя. • Образцы изделий, выполненных в технике оригами. • Схемы оригами. • Бумага для демонстрации действий по условным обозначениям. • Чертёж, показывающий приёмы сгибания и складывания.	Для обучающихся: • Учебник, с. 116 – 119. • Рабочая тетрадь, с. 58 – 61. • Материалы: цветная бумага, картон, клей. • Инструменты: ножницы.

Ход урока.

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Используемые методы, приемы, формы	Формируемые УУД	Результат взаимодействия (сотрудничества)
Организационный	- проверка готовности к уроку - мотивация	- ответы на вопросы - определяют цель - составляют план работы (на урок)	- беседа - дидактическая игра	Личностные: имеют мотивацию к учебной и творческой деятельности; понимают личную ответственность за будущий результат. Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу. Коммуникативные: умеют формулировать ответы на вопросы	- постановка цели - составление плана деятельности
Изучение нового материала	- рассказ о зоопарках (использование презентации) с опорой на знания детей, полученных на уроках окружающего мира - введение понятие	- работа в парах - работа со словарем (интернет, словарь Ожегова) - анализ статьи учебника, диалога Ани и Вани	- беседа - компьютерные технологии	Личностные: сориентированы на бережное отношение к животному миру. Познавательные: извлекают необходимую информацию из прослушанного объяснения; имеют стремление к расширению своей познавательной сферы; осуществляют поиск информации о значении животных в жизни человека.	- расширение круга знаний и о зоопарках, об оригами - усвоение нового понятия «бионика» - уточнение цели - корректировка первоначального плана деятельности с учетом новой цели

	«бионика» - уточнение понятия «оригами», история развития оригами			Коммуникативные: умеют слушать друг друга, строить понятные речевые высказывания. Регулятивные: ориентируются в учебнике; принимают и сохраняют учебную задачу	
	- введение понятий «модуль», «проект» и «набор схем» - обучение работе по таблице «условные обозначения в технике «оригами»	- анализ образцов различных видов оригами - практическая деятельность	- работа в группах	Познавательные: умеют осознанно читать тексты с целью освоения и использования информации, анализировать объекты труда с выделением их существенных признаков; обобщают, выделяя вид объектов по заданному признаку. Коммуникативные: умеют инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации, отвечать на вопросы, делать выводы. Регулятивные: умеют ориентироваться в задании	- практическое овладение навыками работы по схеме

физкультминутка	- контролирует выполнение упражнений для мелкой мускулатуры пальцев	- выполняют самомассаж кистей рук	- индивидуальная работа	Личностные: положительно относятся к занятиям двигательной деятельностью	- подготовка кистей рук к работе
Творческая практическая деятельность	- проверяет организацию рабочего места - организует помощь в проведении анализа образца «Птицы» - организует изучение учащимися схемы складывания листа бумаги - контролирует приемы работы	- организуют рабочее место - анализируют готовое изделие - составляют план работы на данном этапе - выполняют работу - оказывают помощь одноклассникам	- индивидуальная работа - взаимопомощь	Личностные: сориентированы на плодотворную работу на уроке, соблюдение норм и правил поведения Коммуникативные: понимают смысл заданий учителя; оказывают посильную помощь одноклассникам Регулятивные: планируют свою деятельность; выполняют контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном; вносят необходимые дополнения и коррективы. Познавательные: анализируют план работы, выделяя основные этапы и приемы изготовления изделия	- составляют план работы на данном этапе - готовый продукт

физкультминутка	- контролирует выполнение упражнений	- выполняют упражнения под музыку	- индивидуальная работа	Личностные: положительно относятся к занятиям двигательной деятельностью	- расслабление
Итоги урока.	- организует выполнение теста «Условные обозначения техники оригами» - организует беседу по вопросам в учебнике	- выполняют тест на компьютере - отвечают на вопросы учебника - контролируют выполнение плана урока	- парная - фронтальная	Личностные: сориентированы на плодотворную работу на уроке, соблюдение норм и правил поведения Регулятивные: понимают причины успеха и неудач на уроке	- закрепление знаний и умений, полученных на уроке
Самооценка Рефлексия	- организует самооценку работ, выполненных учащимися по разработанным критериям	- оценивают результат своей деятельности - соотносят готовый продукт и образец	- индивидуальная - фронтальная	Личностные: обладают первичными умениями оценки работ и ответов одноклассников на основе заданных критериев. Регулятивные: оценивают свою работу на уроке; умеют адекватно воспринимать информацию учителя или товарища, содержащую оценочный характер отзыва о работе на уроке.	- учащиеся учатся оценивать себя - определять причины успеха и неудач - контролировать свои эмоции

				<i>Коммуникативные:</i> умеют излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения	

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА № 6

«Подобрать задания к уроку по одной из тем: «Оригами», «Аппликация», «Лепка», позволяющие обеспечить дифференцированный подход по одному из критериев: скорость выполнения задания, самостоятельность, творческая активность»

Тема 1.6. Структура и содержание уроков технологии в начальной школе

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием дополнительной литературы по тематике: Подобрать задания к уроку по одной из тем: «Оригами», «Аппликация», «Лепка», позволяющие обеспечить дифференцированный подход по одному из критериев: скорость выполнения задания, самостоятельность, творческая активность.

Цель: углубить и расширить теоретические знания, приобрести практические умения по теме: Структура и содержание уроков технологии в начальной школе

Дидактические единицы, выносимые на самостоятельное изучение студентов: Типы уроков (уроки-практикумы, уроки-опыты, уроки-экскурсии, кино-и видеоуроки). Планирование уроков. Структура различных уроков. Подготовка и проведение уроков технологии. Инструктаж на уроках технологии. Виды наглядных пособий на уроках. Динамические пособия и принципы их разработки. Технические, аудио и видео системы обучения технологии. Наглядные пособия по способу демонстрации и форме. Требования к наглядности. Модель современного учебного плаката по изо и технологии. Динамические таблицы. Принципы достижения динамики в учебной таблице. Технические, аудио и видео системы обучения изо и технологии. Диагностика и оценка учебных достижений младшего школьника на уроках технологии. Формы и методы контроля на уроках технологии.

Методические рекомендации.

Задачи при разработки заданий по различным видам деятельности –это правильно составить критерии оценки творческих работ.

Урок технологии в 3 классе

Цели:

Образовательная – познакомить детей с новым изделием из бумаги на основе двойного квадрата, со сказкой из оригами;

Развивающая - развить навыки мыслительного анализа последовательности изготовления изделия и практического выполнения задания;

Воспитательная - сформировать интерес к данному виду труда, воспитать внимательность к работе, способность формирования действий пооперационного контроля.

Подготовительная работа: создать выставку изделий из оригами, сделать презентацию.

Оборудование, материалы: презентация, технологическая карта, цветная бумага, клей, ножницы, линейка, образцы готовых изделий, выставка оригами, выставка книг по оригами.

Технические средства: компьютер, мультимедийный проектор.(слайд №1)

Ход урока.

1. Вводная часть.

1.1 Организационный момент. (слайд № 4)

➤ *Проверка готовности учащихся к уроку.*

Прозвенел звонок для нас.

Все зашли спокойно в класс,

Встали все у парт красиво,

Поздоровались учтиво,

Тихо сели, спинки прямо.

Все легонечко вздохнем,

И урок труда начнем.

➤ *Проверка готовности рабочих мест:*

А сейчас проверь дружок,

Ты готов начать урок?

Все ли на месте?

Все ли в порядке?

Все ли правильно сидят?

Все ли внимательно глядят?

Мы пришли сюда учиться,

Не лениться, а трудиться.

Работаем старательно,

Слушаем внимательно.

2. Основная часть.

Сообщение темы и цели урока: (слайд № 5)

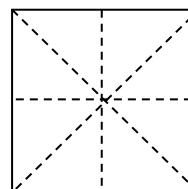
2.1 Подготовительный этап: дети приносят на урок готовый квадрат 20х20 см.

Вот сложили раз и два,
Показалась голова,
Ручки, ножки,
Появился зверь чудесный.
Мы вам скажем от души:
«Все уроки хороши,
Нет занятий оригами интересней!»
Оригами без прикрас
Нас научат, и тот час
Вдруг появятся цветок
И зверек чудесный.
Мы вам скажем от души:
«Все уроки хороши,
Нет занятий оригами интересней!»

Оформление доски:

Базовая форма – двойной квадрат.

Чертёж изделия:



2.2 Содержание: (слайд № 6)

➤ Постановка цели.

- Сегодня мы с вами научимся рассказывать интересную сказку необычным способом - с помощью оригами.

- Кто скажет, что означает слово оригами? (Оригами в переводе с японского языка – сложенная бумага.)

- Где возникла эта техника? (*В Японии.*)

- Какая фигурка оригами является национальным символом Японии? (*Журавлик.*)

- Что она символизирует? (*Счастье и долголетие.*)

Признанным мастером оригами был Акира Йшизава. Он придумал сотни фигурок.

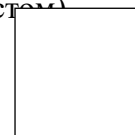
Оригами очень популярно во многих странах. А людей, которые занимаются оригами называют художниками - оригамистами. В области оригами немало интересных рекордов. Некоторые из них попали в Книгу рекордов Гиннеса.

- Самый большой японский журавлик был сложен из квадрата со стороной 33 м.
- Самый маленький – из квадрата 1х1мм. Он был сделан с использованием микроскопа и игл.
- Самая большая модель животного – панда высотой 3 метра из квадрата 8х8м.
- Самое большое панно с изображением головы кота было собрано из 10357 модулей.
- Самая сложная фигура – «морской ёж» - складывается в 913 этапов и имеет 2700 складок.

➤ **Физкультминутка** (слайд № 8)

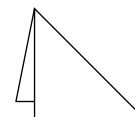
➤ **Объяснение нового материала.**

Первый раз сказку рассказывает сам учитель, сопровождая рассказ поэтапным показом работы. Второй раз он делает то же самое, подробно объясняя учащимся последовательность работы (пояснения в скобках рядом с основным текстом)

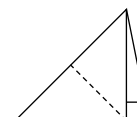


3.Практическая часть (слайд №10)

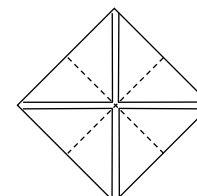
Жил-был один человек. Была у него земля (показывается квадрат бумаги)



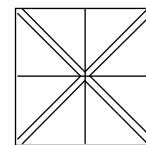
Решил он продать землю и на вырученные деньги отправиться в путешествие. Он продал часть земли (квадрат складывается пополам по диагонали), но денег ему не хватило.



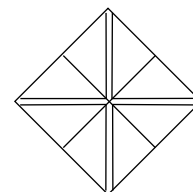
Тогда он решил продать другую часть земли (квадрат разворачивается и складывается ещё раз пополам по другой диагонали).



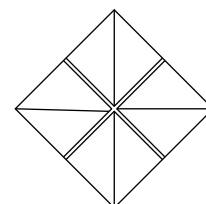
Но денег ему всё равно показалось мало. Тогда он решил продать побольше (квадрат разворачивается и каждый угол складывается к центру листа попарно /правый к левому, верх к низу/),



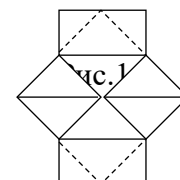
и ещё больше (сложенный квадрат переворачивается и складывается ещё раз так же),



а потом продал и всю остальную землю (квадрат опять переворачивается и складывается третий раз /заготовка к базовой модели – двухтрубный пароход/).



На эти деньги он решил отправиться в путешествие и заодно принарядиться. Захотел на мир посмотреть, да и себя показать (квадрат переворачивается).



Путешествовать он собрался на пароход (квадрат разворачивается в пароход – в верхнем и нижнем квадратах вытягивают середины (половинки) вверх по очереди и разглаживают – получают вверху и внизу трубы (рис.1), а левый и правый квадратики поддевают изнутри целиком указательными пальцами и тянут соответственно вправо и влево (фигура как бы складывается) и разглаживают до рис.2). (слайд №11)

рис.2

Купил он себе красивую шляпу, (пароход берут двумя руками, на корму и нос парохода надавливают указательными пальцами и складывают их внутрь, прижимают большими

пальцами)

крепкие надёжные сапоги, (изделие складывается пополам справа налево)

кожаные штаны (сапоги разворачиваются обратно в шляпу, шляпа (только передняя часть) разворачивается вниз (рис.3). Затем левый и правый квадратики поддеваются указательными пальцами изнутри и растягиваются в пароход, после чего, не отпуская фигуру, продолжаем тянуть в разные стороны указательными пальцами, одновременно вдавливая большими пальцами нижние углы кормы и носа парохода внутрь; разглаживаем бумагу вверх рис.4) (слайд №12)

и тёплый свитер (указательными пальцами сверху отгибаем переднюю часть фигуры свитер на себя и вниз, разглаживаем). (слайд №13)

И в таком нарядном виде он плыл и плыл, пока не проголодался. Решил он перекусить и сел за стол (сложный этап – берём свитер, верхнюю и нижнюю трубу сдавливаем по очереди с боков, складывая их обратно в квадратики /рис.5/; затем изделие поворачиваем вправо на 90 градусов, указательными пальцами левый и правый квадраты глубоко изнутри вытягиваем вправо и влево соответственно рис.6, после чего, не отпуская фигуру, продолжаем тянуть в разные стороны указательными пальцами, одновременно вдавливая большими пальцами нижние /правый и левый/ углы изделия внутрь, поправляем до формы стола рис.7) (слайд №13)

Заказал он себе много разной еды и хорошо пообедал.

После обеда поплыл он дальше и через некоторое время причалил к берегу небольшого островка. Погостил он на этом островке, продал пароход и решил отправиться дальше на новом паруснике (фигура стол разворачивается к себе углом, берётся правой и левой рукой за противоположные углы и стол по диагональному сгибу складывается вверх в фигуру 8; образовавшиеся треугольные выступы (к себе и от себя) проглаживают влево вверх правой рукой до фигуры 9; для нормального вида изделие поворачивают где-то на

рис.3

рис.4

рис.5

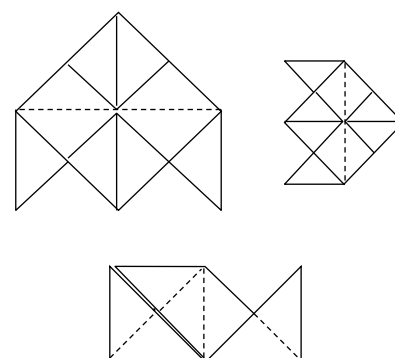


рис.6

рис.7

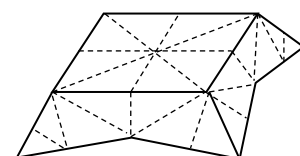
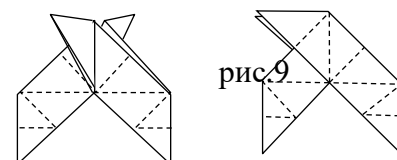
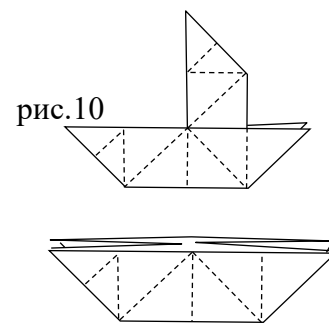


рис.9

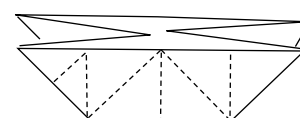


полкрута вправо).

На паруснике он плыл по морю, пока не приплыл к пристани небольшого города. Денег у него оставалось совсем немного, т.к. он их потратил во время путешествия. Он продал парусник и отправился он дальше на лодке (фигура парусник - правый угол /край/ изделия (только передняя часть) отгибается и прикладывается ровно к левому краю, выступившая центральная /передняя/ часть отгибается к правому краю, разглаживается рис.10). (слайд №14)



Плыл он, плыл и доплыл до морского залива. Залив этот переходил в пруд. Там наш путешественник сошел на берег и на оставшиеся деньги взял напрокат катамаран (фигура лодка сверху большими пальцами немного раскрывается за края, рис.10). (слайд №15)



Катался он на катамаране, пока время его не вышло. Но вот время закончилось, и человек, вполне довольный путешествием, сошёл на берег. Тут и сказке конец, а кто слушал – молодец! (по ходу рассказа - в фигуре катамаран внутри торчат как бы язычки /треугольники, рис.11/, придерживая фигуру, аккуратно вытаскиваем первый язычок целиком вверх рис.12, после чего верхний треугольник сгибаем вниз рис.13 и боковые треугольные части сгибаем к центру. Затем полученный квадрат сгибаем пополам вниз.

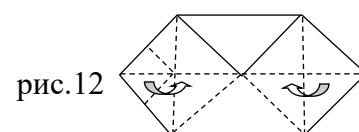
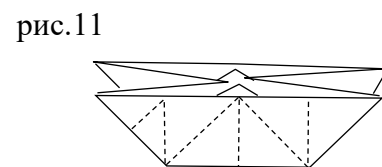


рис.13

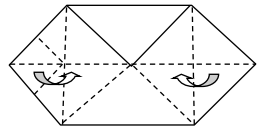
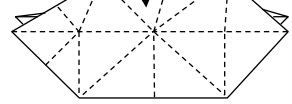
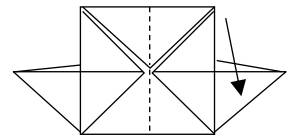


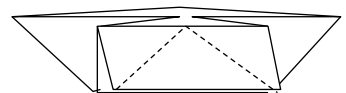
рис.14



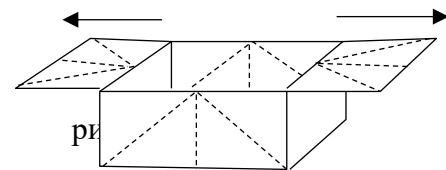
(Переворачиваем фигуру и точно такую же операцию повторяем с оставшейся половиной катамарана.)

А ты любишь сказки слушать – люби и денежки платить. (полученная фигура растягивается за края в разные стороны в кошелёк-коробочку рис.16).

рис.15



Вот так и закончил он своё путешествие. Теперь он зарабатывает себе на жизнь тем, что рассказывает сказки прохожим. (слайд №16-17)



4. Подведение итогов урока.

Скоро мы услышим звонок,

Пора заканчивать урок.

А теперь подведем итог урока. Чему вы научились сегодня? Какая базовая форма служила основой? Что нового вы узнали о технике оригами?

В заключение давайте поделимся своими впечатлениями об уроке.

Ребята проводят рефлекссию своей работы на уроке. Ее результаты фиксируются на специальных заготовках. (слайд №18)

Заготовка

2345

Интерес

2345

трудность

2345

старание

2345

оцени

работу

группы

2345

оцени

свою

работу

Инструкционная карта

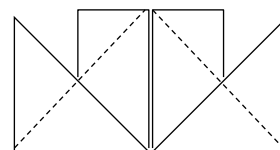
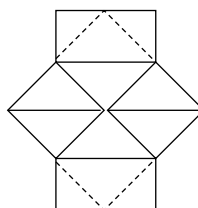
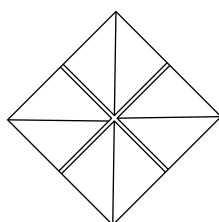
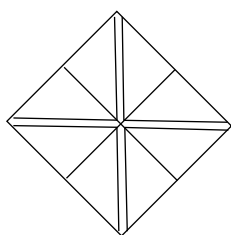
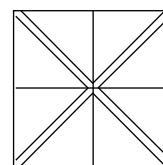
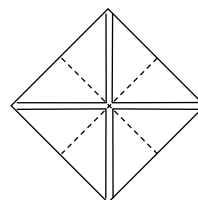
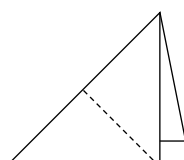
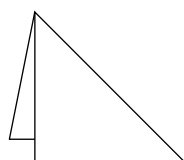
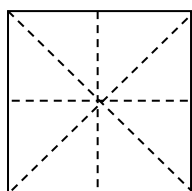


рис.1

рис.2

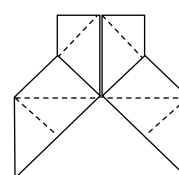
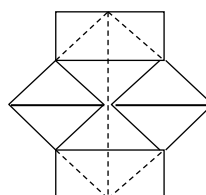
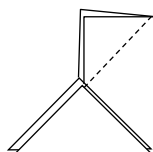
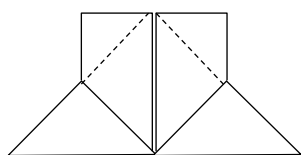


рис.2

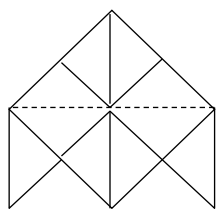


рис.2

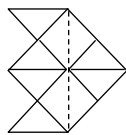


Рис.3

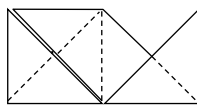


рис.4

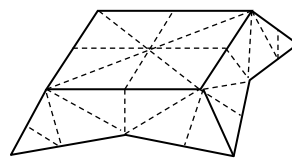


рис.5

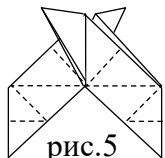


рис.5

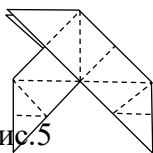


рис.6

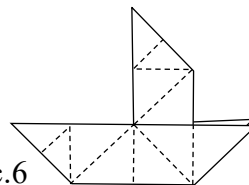


Рис.7

рис.8

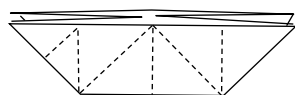


рис.9

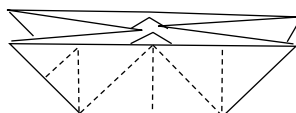


рис.10

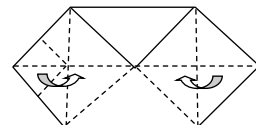
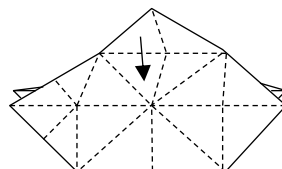


рис.10

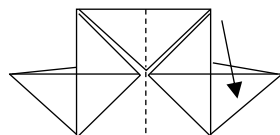


рис.11

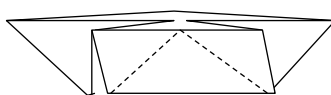


рис.12

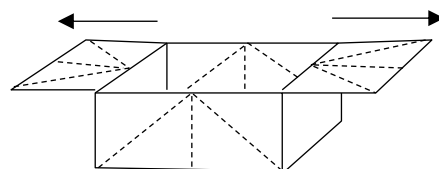


Рис.13

рис.14

рис.15

рис.16

Задание по аппликации во 2 классе.

Деятельность учителя:

Определяет критерии оценивания практической работы; организует практическую работу детей; проводит вводный инструктаж (с чего начать работу); организует текущий инструктаж с опорой на пооперационную технологическую карту); предупреждает возможные ошибки и намечает пути и устранения; организует самоконтроль и взаимоконтроль учащихся, проводит пооперационный контроль.

-Оценивать работу буду по следующим критериям:

1. ровное вырезание;
2. аккуратное склеивание;
3. творческий подход к оформлению.

Придется хорошо постараться.

Внимательно посмотрите на заготовки, которые я вам приготовила. Цветные прямоугольники - это ствол, листья, а кокосы готовые.

Также на ваших партах лежат шаблоны листьев пальмы в форме полуовала, которые нужно будет обвести.

-Мы будем делать только одну пальму, поэтому нам нужен будет 1 ствол, 5 листьев и 5 кокосов.

Практическую работу выполняем по составленному плану.

1. Складывание заготовок для симметричного вырезания

-Берем заготовку ствола, это коричневый прямоугольник, складываем его пополам.

Берем все заготовки листьев и складываем их также. Посмотрите, как это делаю я.

2. Разметка деталей аппликации.

Далее берем шаблон полуовала, прикладываем его на край листа, обводим его карандашом на изнаночной (не цветной) стороне. Убираем шаблон в сторону или отдаем соседу по парте. Размечаем 5 листов.

3. Вырезание

Берем в руки ножницы, не забываем про технику безопасности, и аккуратно вырезаем листья по обведенному полуовалу. Далее берем заготовки и вырезаем зубчики, режем или кончиками ножниц или серединой ножниц, если кончики не смыкаются (показ).

4. Компоновка деталей на фоне.

Вырезанные детали мы прикладываем к основе (фону). Сейчас мы скомпонуем нашу композицию. Разложите ваши детали так, как в учебнике или на слайде.

5. Наклеивание деталей на фон.

Сейчас берем в руки клей, не забываем про правила работы с клеем, намазываем все детали полностью, хорошо промазываем края деталей на макулатурной бумаге. Приклеиваем сначала ствол в центр листа. Потом листья и кокосы, как показано в учебнике.

6. После завершения работы аппликацию необходимо высушить под грузом.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА № 7

«Составить план-конспект занятия технологии по обработки бумаги и картона»

Тема 1.7. Особенности работы с бумагой и картоном на уроках технологии в начальной школе

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием дополнительной литературы по тематике: составить план-конспект занятия технологии по обработки бумаги и картона

Цель: углубить и расширить теоретические знания, приобрести практические умения по теме: Особенности работы с бумагой и картоном на уроках технологии в начальной школе

Дидактические единицы, выносимые на самостоятельное изучение студентов: История бумаги. Виды бумаги и картона, их применение в различных отраслях хозяйства, основные свойства (толщина, прочность, цвет, отношение к влаге). Окраска бумаги. Декоративная обработка бумаги. Техника трафарета, шаблона, штампа в процессе обработки бумаги и картона. Окраска бумаги.

Аппликация из бумаги. Разновидности аппликации. Последовательность выполнения аппликации из геометрических фигур.

Методические рекомендации

Алгоритм составления плана-конспекта занятия по “Технологии”

Тема: Модуль

Раздел I. Дидактическое обоснование урока

Цели урока: I. Варианты конструирования образовательных целей:

1.1. Способствовать формированию и развитию умений и навыков (специальных и общеучебных)...

1.2. Способствовать запоминанию основной терминологии технологических процессов.

1.3. Способствовать запоминанию цифрового материала как ориентира для понимания количественных характеристик изучаемых объектов и явлений.

1.4. Способствовать осознанию основного технологического материала.

1.5. Способствовать формированию представления о ...

1.6. Способствовать осознанию существенных признаков понятий, технологических процессов.

1.7. Создать условия причинно-следственных связей:

- Раскрыть причины...
- Выяснить последствия...

1.8. Способствовать пониманию закономерности...

- Создать условия для выявления взаимосвязи между..
- Способствовать пониманию зависимости между...

II. Варианты конструирования развивающих целей:

2.1. Способствовать развитию речи учащихся (обогащение и усложнение словарного запаса, усиление выразительности и оттенков).

2.2. Способствовать овладению основными способами мыслительной деятельности учащихся (учить анализировать, выделять главное, сравнивать, строить аналогии, обобщать и систематизировать, доказывать и опровергать, определять и объяснять понятия, ставить и разрешать проблемы)

2.3. Способствовать развитию сенсорной сферы учащихся (развитие глазомера, ориентировки в пространстве, точности и тонкости различения цвета, формы).

2.4. Способствовать развитию двигательной сферы (овладение моторикой мелких мышц рук, развивать двигательную сноровку, соразмерность движений).

2.5. Способствовать формированию и развитию познавательного интереса учащихся к предмету.

2.6. Способствовать овладению учащимися всеми видами памяти.

2.7. Способствовать формированию и развитию самостоятельности учащихся.

III. Варианты конструирования воспитательных целей:

3.1. Способствовать формированию и развитию нравственных, трудовых, эстетических, патриотических, экологических, экономических и других качеств личности.

3.2. Способствовать воспитанию правильного отношения к общечеловеческим ценностям.

IV. Варианты конструирования профориентационных целей:

4.1. Обобщить у учащихся знания о сферах трудовой деятельности, профессиях, карьере.

4.2. Способствовать формированию знаний и умений объективно осуществлять самоанализ уровня развития своих профессионально важных качеств и соотносить их с требованиями профессий, сфер трудовой деятельности к человеку.

4.3. Развивать представление о народном хозяйстве и потребности в трудовой деятельности, самовоспитании, саморазвитии и самореализации.

4.4. Воспитывать уважение к работающему человеку.

Методическое оснащение урока:

1. Материально-техническая база:

- кабинет (мастерская) трудового обучения;
- станки, машины;
- инструменты, приспособления;
- материалы.

2. Дидактическое обеспечение:

- учебник (учебное пособие);
- рабочая тетрадь;
- сборник заданий;
- дополнительная литература (словари, справочники);
- плакаты;
- таблицы;

– учебно-техническая документация (УТД):

- Технологические карты (ТК);
- Инструкционные карты (ИК);
- Инструкционно-технологические карты (ИТК);

– образцы объектов труда;

– образцы поузловой обработки изделий;

– материалы для контроля знаний учащихся;

- Карточки-задания,
- Тесты,
- Кроссворды.

Методы обучения:

Формы организации познавательной деятельности учащихся:

Словарная работа:

Тип урока:

II. Ход урока

1. Организационный момент:

- приветствие;
- проверка явки учащихся;
- заполнение учителем классного журнала;
- проверка готовности учащихся к уроку;
- настрой учащихся на работу;
- доведение до учащихся плана урока.

2. Проверка выполнения учащимися домашнего задания.

3. Актуализация знаний учащихся.

4. Изложение учителем нового материала.

5. Закрепление знаний учащихся.

6. Физкультминутка.

7. Практическая работа (название):

7.1. Вводный инструктаж учителя:

- сообщение названия практической работы;
- разъяснение задач практической работы;
- ознакомление с объектом труда (образцом);
- ознакомление со средствами обучения, с помощью которых будет выполняться задание (оборудование, инструменты, приспособления);
- ознакомление с учебно-технической документацией (инструктаж по ТК, ИК, ИТК);
- предупреждение о возможных затруднениях при выполнении работы;
- инструктаж по технике безопасности.

7.2 Самостоятельная работа учащихся по УТД.

7.3. Текущий инструктаж учителя (проводится по ходу выполнения учащимися самостоятельной работы):

7.3.1. Формирование новых умений:

- проверка организованности начала работы учащихся;
- проверка организации рабочих мест учащихся (рабочий стол, инструменты, приспособления);
- соблюдение правил техники безопасности, санитарии и гигиены труда при выполнении задания;

7.3.2. Усвоение новых знаний:

- проверка правильности использования учащимися учебно-технической документации;
- инструктирование по выполнению задания в соответствии с технологической документацией.

7.3.3. Целевые обходы:

- инструктирование учащихся по выполнению отдельных операций и задания в целом;
- концентрация внимания учащихся на наиболее эффективных приемах выполнения операций;

- оказание помощи слабо подготовленным к выполнению задания учащимся;
- контроль за бережным отношением учащихся к средствам обучения;
- рациональное использование учебного времени учащимися.

7.4. Заключительный инструктаж учителя:

- анализ выполнения самостоятельной работы учащимися;
- разбор типичных ошибок учащихся;
- вскрытие причин допущенных учащимися ошибок.

8. Инструктаж учителя по выполнению домашнего задания.

9. Уборка рабочих мест.

10. Подведение итогов урока учителем:

- сообщение учителя о достижении целей урока;
- объективная оценка результатов коллективного и индивидуального труда учащихся на уроке; выставление отметок в классный журнал и в дневники учащихся;
- сообщение о теме следующего урока;
- задание учащимися на подготовку к следующему уроку.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА № 8

«Выполнить сюжетную аппликацию в технике квиллинг»

Тема 1.8. Особенности работы с бумагой и картоном на уроках технологии в начальной школе

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием дополнительной литературы по тематике: выполнить сюжетную аппликацию в технике квиллинг

Цель: углубить и расширить теоретические знания, приобрести практические умения по теме: Особенности работы с бумагой и картоном на уроках технологии в начальной школе

Дидактические единицы, выносимые на самостоятельное изучение студентов: Квиллинг. Материалы и инструменты. Основные формы и приемы квиллинга. Основные формы деталей и техника их изготовления. Создание цветов, орнаментов, кукол, игрушек методом квиллинга.

Методические рекомендации.

Квиллинг, бумагокручение, бумажная филигрань — искусство скручивать длинные и узкие полоски бумаги в спиральки, видоизменять их форму и составлять из полученных деталей объемные или плоскостные композиции.

Материалы, необходимые для квиллинга:

- двухсторонняя цветная бумага не очень тонкая, которую нужно разрезать на полоски шириной от 1,5мм до 9мм (существует даже специальная бумага для квиллинга).
- стержень, чтобы накручивать бумагу. Если у вас нет специального стержня, то можете заменить его деревянной палочкой, толстой иглой, тонким шилом или зубочисткой.
- зубочистки (используется для нанесения клея на заготовку)
- трафарет, у которого присутствуют несколько круглых отверстий разного диаметра
- пинцет (желательно чтобы у него были острые и гладкие концы), чтобы держать скрученную полоску, когда на нее будет наноситься клей
- ровные маникюрные ножницы, для нарезания бахромы и мелких деталей
- клей ПВА или другой быстросохнущий клей
- ножницы
- циркуль
- линейка
- карандаш

Более опытные мастера квиллинга используют также машинки для нарезки мелкой бахромы, специальные пробковые дощечки, чтобы прищипить к ним элементы при сборке, горячий клеевой пистолет, чтобы делать объемные конструкции.

- картон (для создания основного фона картины).
- линейка с круглыми отверстиями различного диаметра (офицерская).
- доска или коврик, на котором можно резать,
- любая подходящая бумага с красивой фактурой - для основы.
- металлическая линейка.
- канцелярский нож.

Полезные советы.

- Если вы желаете получить роллы, которые имели бы одинаковый размер (например, если вы изготавливаете лепестки для одного цветка), вам лучше приобрести шаблон с отверстиями разного размера. Вам поможет "офицерская" линейка, например.
- Если вы сделали роллы из тонкой бумаги, не стоит долго держать их в руках, в противном случае они не будут разворачиваться.
- Используйте совсем немного клея для закрепления спиралей. Можете наносить его кончиком зубочистки.
- Если желаете изготовить объемную фигуру, скрутите спираль из очень длинной полоски, и далее придайте роллу объемную форму купол или конуса, например. Потом клеем закрепите на вашей форме ручки-ножки и другие элементы.
- Если вы решили приобрести специальную бумагу для квиллинга, обратите внимание на ее длину - если она соответствует длине обычного листа формата А4, значит бумажные полоски могли быть сделаны из обычной бумаги, при это продаются как спец. Бумага для квиллинга.
- Во время работы в технике квиллинг, никогда не торопитесь.

Квиллинг. Схемы для начинающих. Основные формы.

Обычную спираль можно видоизменить и комбинировать с другими элементами так, что у вас могут получиться различные формы и структуры.

Вот несколько форм, которые можно сделать, манипулируя с полоской цветной бумаги:



С бумагой у нас связано представление о непрочности и недолговечности. Но квиллинг опровергает это утверждение – на филигранную объёмную подставку можно поставить, к примеру, чашку или положить тяжелую книгу, и ни один завиток бумажного кружева при этом не пострадает. Можно собрать из бумажных элементов вазу для конфет и спокойно использовать её по назначению — не развалится и не сломается. В общем, квиллинг — это возможность увидеть необычные возможности обычной бумаги.

Основная техника выполнения

Квиллинг. Все секреты и приёмы для получения самых разнообразных форм, используемых в квиллинге, от фантазийных до строго геометрических, почти всегда начинаются с простых круговых форм. Вот этот плотный кружочек скрученный из полоски бумаги называется роллом, а уже из ролов делаются основные формы элементов квиллинга. Вот некоторые чаще всего встречаются при работе в этой технике.

Основные формы:

- спираль - намотайте узкую полоску бумаги на спицу, сняли, взяв за оба конца, развели в стороны - получилась спираль;
- тугая спираль - скрутите ленту и приклейте кончик, не снимая спирали с иглы, чтобы лента не раскрутилась;
- свободная спираль - скрутите ленту, снимите спираль с иглы и, прежде чем приклеить конец, дайте ей раскрутиться;
- капля - сделайте свободную спираль и сожмите её с одной стороны, чтобы она приобрела форму капли;
- изогнутая капля - сделайте каплю и загните её уголок;
- глаз - сделайте свободную спираль и сожмите противоположные стороны, придав ей форму глаза;
- лист - сделайте свободную спираль и сожмите её в виде глаза и загните уголки в разные стороны;
- ромб - сделайте глаз и сожмите оба уголка, чтобы придать заготовке форму ромба;
- треугольник - сделайте свободную спираль и сожмите её в трёх местах, чтобы получился треугольник.

С помощью этих приёмов Вы сможете создать необыкновенные композиции: от простого цветка, до самых изысканных проектов. ПРИМЕРЫ ЗАГОТОВОК

Изначальный ролл	Базовая форма модуля
	
Глаз	Изогнутый глаз



Квадрат



Треугольник



Заячье ухо



Кручёное сердце



Звездочка



Полумесяц



Капелька



Листочек



Материалы и принадлежности для работы:

- Двухсторонняя цветная бумага

- Приспособление для закручивания бумажных лент. Это может быть деревянная палочка длиной 10 см и гобеленовой иглы с большим ушком. Воткните остриё иглы в торец палочки и «откусите» кусачками кончик ушка, чтобы осталась щель.
- Клей ПВА
- Зубочистки (используется для нанесения клея на заготовку).
- Ножницы
- Пинцет
- Картон (для создания основного фона картины).
- Линейка с круглыми отверстиями различного диаметра (офицерская).
- Доска или коврик, на котором можно резать,
- Любая подходящая бумага с красивой фактурой - для основы.
- Металлическая линейка.
- Канцелярский нож.

Техника плетения:

- Возьмите полоску двумя пальцами.
- Оттяните с нажимом конец полоски двумя пальцами другой руки, проводя по нему ногтем так, чтобы конец немного изогнулся. Это нужно, чтобы кончик легче наматывался на шило или зубочистку.
- Плотнo накрутите несколько витков бумаги на шило.
- Когда диаметр валика станет 3—4 мм, его уже можно снять с шила и дальше крутить вручную.
- Скручивайте плотный диск двумя руками, всё время перехватывая его пальцами, чтобы бумажная лента не распустилась.
- Свернуть всю полоску бумаги.
- Когда бумага вся свернута, расслабьте пальцы и позвольте бумажной спирали немного распуститься.
- Конец полоски приклеить полоской ПВА.
- Если сжать заготовку двумя пальцами, то получим заготовку «капля».

Заготовкам можно придавать самые различные формы, выполняя сжатия и вмятины. Всего существует 20 базовых элементов, но принцип остаётся тем же: сворачиваем и защипываем.

Образцы работ



© Страна Мастеров



Лариса Засадная

Алгоритм выполнения работы

Первый этап. Выполнить заготовки композиции, придавая им самые различные формы, выполняя сжатия и вмятины.

Второй этап. Приклеить заготовки общего контура каждого элемента композиции.

Третий этап. Приклеить все элементы на основу.

Четвертый этап. Завершить работу. При желании декорировать стразами.

Порядок защиты самостоятельной работы. Оценка.

Студент должен предоставить законченную работу на просмотр.

Критерии оценки самостоятельной работы:

- Техническое мастерство
- Оригинальность исполнения
- Качество и сложность исполнения работы
- Аккуратность в работе
- Объем проделанной работы
- Креативность
- Грамотность защиты

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА № 8

«Составить план-конспект занятия по работе с тканью»

Тема 1.8. Особенности работы с тканью на уроках технологии в начальной школе

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием дополнительной литературы по тематике: составить план-конспект занятия по работе с тканью

Цель: углубить и расширить теоретические знания, приобрести практические умения по теме: Особенности работы с тканью на уроках технологии в начальной школе

Дидактические единицы, выносимые на самостоятельное изучение студентов: Виды ткани. Строение, переплетение, свойства ткани. Плетение. Методика выполнения аппликации из ткани.

Вышивание. Виды швов в ручной вышивке. Вышивание крестом. Вышивание гладью. Пришивание пуговиц.

Последовательность работы в технике изонить.

Методические рекомендации.

Виды текстильных материалов и их использование для обработки в начальной школе широко описаны в литературе. Это позволило провести тщательный анализ литературы по этой проблеме и сделать следующие выводы: работа с текстильными материалами действительно занимает важное место в системе учебно-воспитательного процесса, так как за ней стоит развитие многих качеств личности в целом: ее сущностных сил, духовных потребностей, нравственных идеалов, личных и общественных представлений, мировоззрения, практических навыков. Однако данные практики показывают необходимость дальнейшей разработки этой проблемы.

Обработка текстильных материалов является организованным, активным, целеустремленным процессом. Составным элементом его является развитие интереса. Чтобы этот процесс был целенаправленным, необходимо постоянное руководство учителя. Задачи, которые учитель ставит перед младшими школьниками, активизируют, конкретизируют, облегчают восприятие, способствуют его развитию, дают толчок творческой фантазии. Обработка текстильных материалов является художественно-творческой и трудовой деятельностью и отвечает задачам художественного и трудового воспитания, развивают художественный вкус, творческие способности.

Эффективное использование методических приёмов существенно влияет на уровень активности учащихся.

В процессе работы в соответствие с её целью и задачами получены следующие основные выводы и результаты:

1. Анализ литературы показал, что обработка текстильных материалов занимает важное место в процессе обучения и воспитания младших школьников. Поэтому необходима такая организация работы, которая бы побуждала учащихся активно включаться в деятельность по овладению навыками обработки текстильных материалов.

2. Среди многообразия текстильных материалов выделены наиболее приемлемые в начальной школе:

- пряжа
- ткани
- нитки
- шнур
- тесьма
- лента
- сутаж

3. Рассмотрены виды работ с текстильными материалами. Из них в начальной школе можно использовать:

- шитьё
- вышивание
- плетение
- аппликацию

4. Одно из важных мест в работе отводится методике организации работы с текстильными материалами в начальных классах.

Конспект урока.

Цели:

Развивающая: Познакомить учащихся с техническими сведениями о пуговицах, с технологией пришивания пуговиц.

Обучающая: Научить учащихся пришивать пуговицы со сквозными отверстиями и с ушком, подбирая нитки в зависимости от пуговиц.

Воспитывающая: Воспитывать аккуратность в работе, внимательность;

Прививать эстетический вкус.

Наглядность:

- Алгоритмы по сведениям о пуговицах;
- Кроссворд;
- Словарные слова;
- Плакат “Коллекция пуговиц по назначению”;
- Плакат “Сказочный лес”;
- Фигурки деда Лесовика и девочки Машеньки;
- Карточки с заданиями.

Оборудование и материалы:

- Коллекция пуговиц;
- Лоскуты ткани;
- Рабочие коробки.

Оформление доски:

- Кроссворд;
- Алгоритмы;
- Коллекция пуговиц;
- Коллекция пуговиц по назначению;
- Рисунок – плакат “Сказочный лес”.

Ход урока

I. Организационный момент.

Посещаемость.

II. Игра “Отгадай кроссворд”.

Учитель.

Ребята, прежде чем начнём урок мы немного поиграем, будем отгадывать кроссворд, отгадав кроссворд, мы узнаем тему нашего урока.

Тот, кто отгадает первым загадку, произносит слово по слогам и вписывает его в кроссворд.

	П	Р	И	Ш	И	В	А	Н	И	Е
	У	Т	Ю	Г						
И	Г	Л	А							
Н	О	Ж	Н	И	Ц	Ы				
Ш	В	Е	Й	Н	А	Я				
Л	И	Н	Е	И	К	А				
	Ц									

1.Птичка – невеличка
Носик стальной
Хвостик льняной.

(Ребята отвечают “Игла”)

2.Два конца,
Два кольца,
Посередине гвоздик.

(Ребята отвечают “Ножницы”)

3.В полотняной стране
По реке простыне
Плывёт пароход
То назад, то вперёд,
А за ним такая гладь
Ни морщинки не видать

(Ребята отвечают “Утюг”)

4.Цифры чинно сели в ряд
Отчитать они велят
Миллиметры, сантиметры
Чтобы ровным был наш ряд.

(Ребята отвечают “Линейка”)

5. Каким способом прикрепляют пуговицы к изделию? (Ребята отвечают “Способ пришивание”)

6. Какая машина живёт у нас в мастерской? (Ребята отвечают “Швейная”)

Когда кроссворд полностью отгадан, учитель показывает на слово по горизонтали, по вертикали, учащиеся читают тему урока “Пришивание пуговиц”

Ну, вот мы с вами, ребята отгадали кроссворд, а теперь давайте прочитаем какая же тема сегодняшнего урока?!

(Ребята читают тему “Пришивание пуговиц”).

III. Технические сведения о пуговицах.

Учитель.

Итак, тема нашего урока “Пришивание пуговиц”, но прежде чем приступить к работе, давайте поближе познакомимся с самой пуговицей.

Пуговицы служат для застёгивания и отделки платья. Они бывают разных размеров, цветов, форм. По форме – круглые, овальные, квадратные, треугольные. Изготавливают пуговицы из разных материалов – они могут быть деревянные, пластмассовые, стеклянные, металлические, обтяжные из ткани.

Для разных видов одежды (платья, пальто, брюк и т.д.) используют различные пуговицы. Поэтому их различают по назначению: платьевые, пальтовые, костюмные, брючные, форменные, детские.

IV. Работа по алгоритмам. (Устно)

1. Применение пуговиц.
2. Какие бывают пуговицы по форме, размеру, цвету?
3. Из каких материалов выпускают пуговицы?
4. Какие пуговицы бывают по назначению?

Карточка №1.

Задание. Найдите эти пуговицы у вас в наряде.

V. Физкультминутка.

1. Стоя, руки на талии, выполняются повороты туловища с разведением рук в стороны. На поворотах – вдох, возвращение в исходное положение – выдох. Повторить 5-6 раз в течении 1 мин. Это упражнение тонизирует косые мышцы спины, усиливает в них кровообращение.
2. В исходном положении стоя выполняются энергичные махи руками из-за спины через стороны за голову и обратно. Руки расслаблены. Продолжительность 1-1,5 мин. Это упражнение усиливает кровоток и снимает напряжение с верхних конечностей.

VI. Технические сведения о пришивании пуговиц.

Учитель.

Пуговицы пришивают со сквозными отверстиями и с ушком. От этого зависит способ пришивания пуговицы. Пришивают пуговицы вдвое сложенной нитью.

1. Пуговицы со сквозными отверстиями пришиваются на ножке из ниток, высота которой должна соответствовать толщине ткани. Для образования ножки пуговицы в процессе пришивания держат на некотором расстоянии от материала. Ножку несколько раз обкручивают ниткой. Пуговицы со сквозными отверстиями пришивают к одежде катушечными нитками, под цвет пуговицы: с 2-мя отверстиями – 4-5 стежков, с 4-мя отверстиями, в каждую пару отверстий.
2. Пуговицы с ушком пришивают ниткой в два сложения в цвет ткани, делают 4 стежка в ушко.

Закрепление по карточкам.

Карточка №1.

Как пришивают пуговицу со сквозными отверстиями?

(Ребята отвечают “Пуговицы со сквозными отверстиями пришивают на ножке из ниток. Пришивают ниткой в два сложения в цвет пуговицы. Пуговицы с 2-мя отверстиями пришивают 4-5 стежками, с 4-мя отверстиями 2-4 стежка в каждую пару отверстий”).

Карточка №2.

От чего зависит способ пришивания пуговицы?

(Ребята отвечают “От самой пуговицы”).

VII. Физкультминутка для глаз.

Ребята, а теперь мы немножко отдохнём, мы послушаем сказку.

Сказка.

Давным-давно в одной деревне жили дед да бабка, и было у них две дочери. Старшая дочь была умница, красавица, а уж рукодельница – то какая! И жнёт, и прядёт, и ткёт, и вяжет, а уж шить, да вышивать была большая мастерица, обшивала всю семью.

А младшая дочь была и умница и красавица, но ничего не умела делать, за что ни возьмётся всё у неё из рук валиться, всё испортит, всё порвёт.

И решили дед с бабкой её отдать в соседнее село к мастеру в учение, чтоб научилась она какому-нибудь рукоделию.

А идти её надо было через лес, лес-то был волшебным и жил в нём дед Лесовик и никто через лес не пройдёт пока задания не выполнит, которые дед Лесовик давал.

А девочка Машенька очень хотела научиться шить и решила она пройти через этот лес, хотя и страшно ей было, и боялась она не справиться с заданиями, поэтому, чтоб её не было так страшно и одиноко давайте, ребята, поможем её выполнить всю работу, что задаст её дед Лесовик. Хорошо?

(Учитель читает задания. Ребята отгадывают задания, и фигура девочка передвигается по дороге вверх).

Задания.

1. Как правильно отмерить длину нитки? (Ребята отвечают “Длину рабочей нитки для шитья можно определить при помощи сантиметровой лентой или по руке”).
2. Как завязать узелок? (Ребята отвечают “Делают на пальце 2-3 оборота, закручивают и затягивают”).
3. Какие инструменты и материалы нужны, чтоб пришить пуговицу к пальто? (Ребята отвечают “Ножницы, нитки, иголки, пуговицы, напёрсток”).
4. Какую технику безопасности нужно соблюдать при ручных работах? (Ребята отвечают “Ножницы и иголки должны лежать в определённом месте, при выполнении ручных работ нужно надевать напёрсток, обязательно нужно надевать”).

фартук и косынку, нельзя вкалывать иголки в одежду, нельзя отрывать зубами нитку”).

5. Пришить пуговицу со сквозными отверстиями. (Практическая работа).
6. Подобрать нитки, и материалы, и пуговицу с ушком к платьевой ткани. (Практическая работа).

VIII. Итог занятий.

1. Для чего служат пуговицы в одежде? (Ребята отвечают “Для застёгивания и отделки одежды”).
2. Какие пуговицы бывают по назначению? (Ребята отвечают “Плательные, пальтовые, костюмные, брючные, форменные, детские”).
3. Как правильно пришивают пуговицу со сквозными отверстиями? (Ребята отвечают “Пуговицу со сквозными отверстиями пришивают к одежде катушечными нитками №40 – 60 под цвет пуговицы, 4-мя стежками. Пуговицы с 2-мя отверстиями пришивают 4-5 стежками, с 4-мя отверстиями пришивают 2-4 стежками в каждую пару отверстий”).
4. Как правильно подобрать нитку, чтобы пришить пуговицу с ушком? (Ребята отвечают “Пуговицы с ушком пришивают 4-мя стежками, катушечными нитками №40 – 60 под цвет пуговицы”).

Учащиеся делятся своими впечатлениями, рассказывают о выполненной работе.

Учитель обращает внимание на ошибки, допущенные учащимися во время работы. Совместно с учащимися находят пути их исправлений.

Оценки за урок.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА № 9

«Изготовить изделия из ниток (куклы из ниток, помпон) с опорой на описание»

Тема 1.9. Особенности работы с тканью на уроках технологии в начальной школе

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием дополнительной литературы по тематике: изготовить изделия из ниток (куклы из ниток, помпон) с опорой на описание

Цель: углубить и расширить теоретические знания, приобрести практические умения по теме: Особенности работы с тканью на уроках технологии в начальной школе

Дидактические единицы, выносимые на самостоятельное изучение студентов: Виды ткани. Строение, переплетение, свойства ткани. Плетение. Методика выполнения аппликации из ткани. Вышивание. Виды швов в ручной вышивке. Вышивание крестом. Вышивание гладью. Пришивание пуговиц.

Последовательность работы в технике изонить.

Методические рекомендации



Последовательность изготовления куклы из ниток







Как сделать помпон. Мастер-класс





Для того, чтобы сделать помпон, нам нужно взять:

плотный картон

циркуль (или 2 стакана разного диаметра)

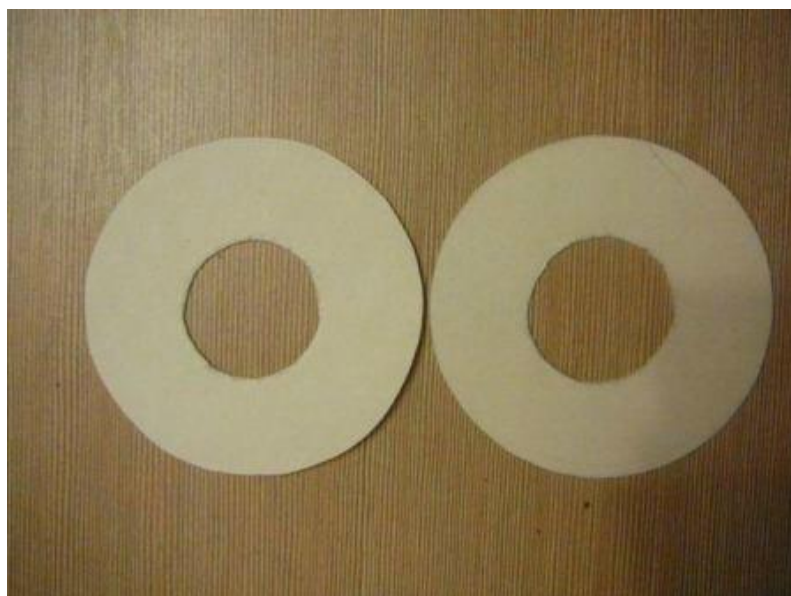
нитки

ножницы

иголку

1. Из картона вырезаем два абсолютно одинаковых по диаметрам круга, у них вырезаем внутри отверстия.

Конечный размер помпона будет зависеть от разницы радиусов внешней с внутренней окружности. Например, если внешний диаметр нашего кольца 10 см, а внутреннее отверстие 2 см, то помпон наш получится размером в 8 см.



2. Складываем вместе наши бумажные два кольца и начинаем обматывать их нитками



3. Когда мы намотаем нужную нам толщину, по внешнему краю кольца мы разрезаем нитки. Можно это аккуратно сделать ножницами, но удобнее всего это сделать лезвием или же обычным острым канцелярским ножом.



4. Наш получившийся такой вот пучок мы стягиваем крепкою ниткою, которую аккуратно просовываем между двумя картонками. А еще эту нить можно заложить между двумя картонками сразу же, еще перед началом наматывания. Вот именно для чего изначально берутся именно два картонных кружочка!



5. Наш готовый помпон мы крепим к готовому изделию той ниткой, которой и перевязывали его, поэтому она не должна быть слишком короткой.



Идеи применения помпона:





САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА № 10

«Выполнить композицию в технике масляной живописи из пластилина»

Тема 1.10. Особенности работы с пластичными и природными материалами на уроках технологии в начальной школе

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием дополнительной литературы по тематике: выполнить композицию в технике масляной живописи из пластилина.

Цель: углубить и расширить теоретические знания, приобрести практические умения по теме: Особенности работы с пластичными и природными материалами на уроках технологии в начальной школе

Дидактические единицы, выносимые на самостоятельное изучение студентов: Скульптура. Виды скульптуры. Барельеф. Горельеф. Контррельеф. Конструирование из пластичных материалов. Лепка. Виды пластических материалов. Пластилин. Глина. Восковой пластилин. Шариковый пластилин. Методика обучения пластилинографии.

Методические рекомендации.

Инструменты и материалы, используемые при лепке. Для освоения приёмов лепки пластилином необходимо заготовить инструменты, которые помогут ученику с успехом справиться с поставленными задачами:

- Деревянная или пластиковая дощечка – в качестве рабочего стола для раскатывания пластилина и лепки мелких деталей.
- Набор стеков и пластмассовых ножей, разной конфигурации и размера, для нарезки, обработки пластилиновой массы (стеки – это небольшие пластмассовые или деревянные ножички для вырезания, выравнивания и детализации изображаемых предметов).
- Стакан с водой (руки необходимо периодически смачивать водой, чтобы пластилин к ним не прилипал).
- Различные зубчатые колёсики, многогранники, трубочки и другие приспособления для придания поверхности определенной структуры.
- Пластиковые медицинские или кондитерские шприцы для выдавливания пластичной массы.
- Канцелярский нож для резки картона (у преподавателя).
- Копировальная бумага, для перевода рисунка на поверхность картона.
- Эскиз будущей картины, выполненный в масштабе картона.
- Простой карандаш.
- Пластмассовая и металлическая линейка длиной 40 см.
- Флакончик с растительным маслом для облегчения очистки рук и поверхности от налипания пластилина.
- Бутылка с теплой водой, для того, чтобы дети могли согреть руки во время лепки и им было бы легче размять пластилин.
- Лак для покрытия готовой картины.

– Хлопчатобумажная ткань или бумажные салфетки для вытирания рук и рабочего места.

Картонная основа для сюжетной картины. Лучше всего подходит многослойный картон от упаковочных коробок, имеющий внутри гофрированный слой. Такой картон не изгибается, а при надавливании немного амортизирует под пальцами, это создает определённый комфорт при намазывании пластилина. Формат картона лучше брать с запасом для возможного оформления картины в рамку.

Основные приемы работы с пластилином: Развитие детского творчества в любом виде художественной деятельности, в том числе и изобразительной, связано с овладением способами и приемами этой деятельности. Их выделяет и показывает детям педагог. Для того чтобы свободно передавать любые заинтересовавшие предметы и явления в рисунке, аппликации, необходимо учить детей разнообразным приемам рисования

Для работы в технике «Пластилинография» необходимо детям напомнить основные приемы работы с пластилином.

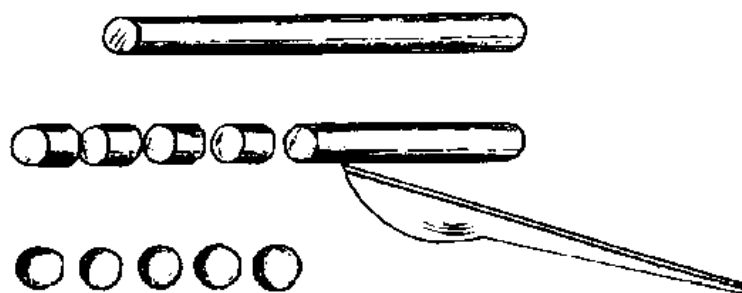


Рис.1. Изготовление шариков

Нужно уделить внимание обучению учеников катать тонкие колбаски. После колбасок нужно научить формировать маленькие шарики – сначала вращательными движениями ладошек, а затем вращательными движениями ладошек по столу. Самое трудное – делать шарики одинакового размера (рис. 1). Для этого раскатанную колбаскурезают стеклом на равные части, из полученных частей получают одинаковые шарики.

Пластилиновая картина может состоять из шарообразных, сферических или цилиндрических кусочков либо мазков, и при визуальном восприятии выглядит как мозаика.

Многообразие предметных форм требует применения различных приёмов лепки:

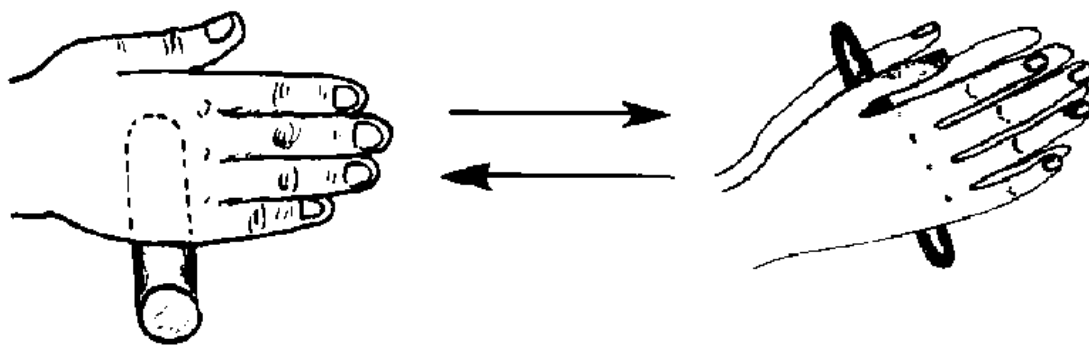


Рис. 2. Раскатывание пластилина

Раскатывание – кусочек, положенный между ладонями или на доску и прижатый ладонью, раскатывается прямолинейными движениями кистей рук, удлиняется и приобретает цилиндрическую форму (рис. 2).

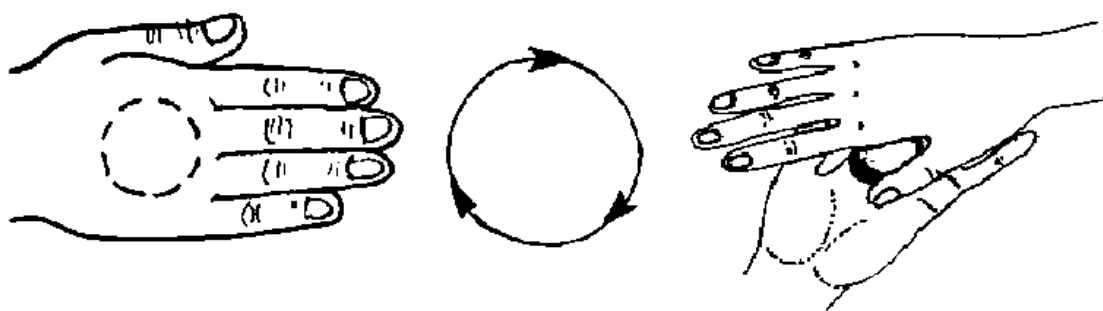


Рис. 3. Скатывание

Скатывание – кусочек кругообразными движениями ладоней, либо между поверхностью стола и ладонью, скатывается в шарик (рис. 3).

Слегка потянув щепоткой часть пластилина – **оттягиванием** – можно из оттянутого материала сформировать часть изображения (рис. 4).

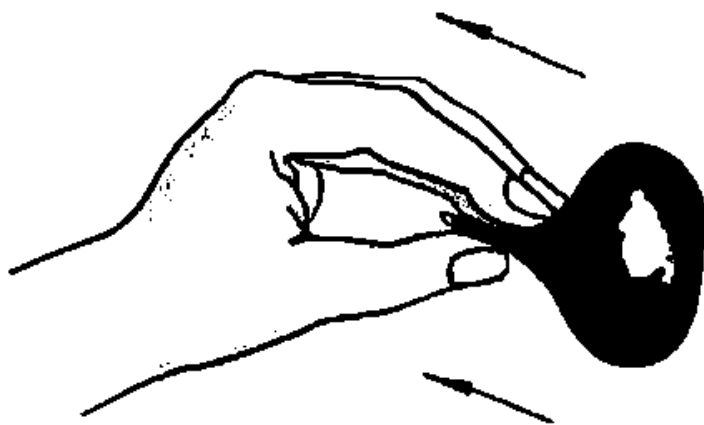


Рис. 4. Оттягивание

Сплющивание – наиболее применяемый приём для этого шарик сдавливают до формы лепёшки.

Заглаживание. Применяется для создания плавного перехода от одной детали к другой при соединении и для закругления. Выполняется пальцами или стеком. Одновременно можно удалить излишек пластилина.

Небольшие углубления и изгибы поверхности передают **вдавливанием** – нажимом пальцев, стека или формирующих структуру вспомогательных инструментов – трубочек, зубчатых колесиков и т. п. (рис. 5).



Рис. 5. Вдавливание

Прищипывание – осуществляется сжатием пальцев, собранных в щепотку, в той части формы, где создаётся новая деталь (Рис. 6).

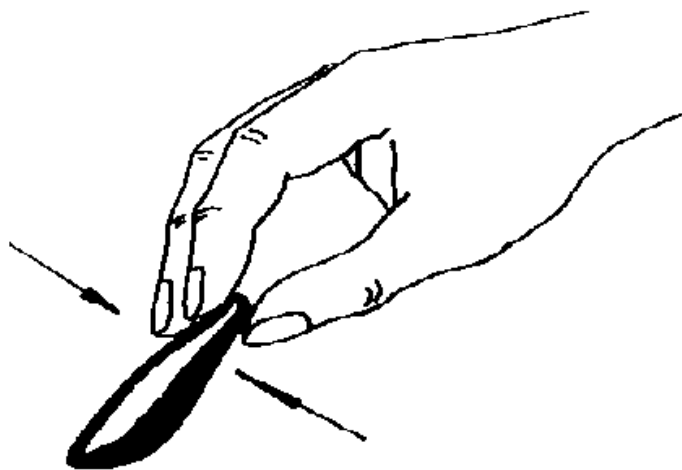


Рис. 6. Прищипывание

Разрезание. Разделение бруска стеклом или резачком на отдельные куски.

Соединение. Прикладывание и несильное прижимание деталей друг к другу. При этом нужно соизмерять силу и не допускать деформации деталей.

1.4.2 Основные способы рисования пластилином

1 способ. Пластилиновая живопись дает огромный простор для фантазии художника от типа нанесения пластилиновых мазков и их фактуры до выбора цветового колорита, который визуально выглядит необыкновенно свежо, сочно и богато.

Поверхность мазков из пластилина может выглядеть по-разному. Сама фактура может напоминать шёлк, стекло или керамику, если постараться сделать ее гладкой и блестящей.

Для этого нужно перед заглаживанием пальцами пластилиновой поверхности слегка смачивать пальцы в воде. Но только слегка, чтобы картонная основа, ни в коем случае не размокла. Можно сделать поверхность картины немного шероховатой.

Для этого используются различные способы нанесения на поверхность пластилинового изображения рельефных точек, штрихов, полосок, извилин или каких-нибудь фигурных линий. Работать можно не только пальцами рук, но и стеками. Это специальные вспомогательные инструменты.

2 способ. На картон наносится тонкий слой пластилина, выравнивается стеклом или ножом, а рисунок процарапывается зубочисткой, иглой, стеклом, как в технике граттаж.

3 способ. Рисовать пластилином можно и другими приемами; «горошками» и «жгутиками». Из пластилина катаются горошинки и выкладываются узором на грунтованную или чистую поверхность картона, заполняя весь рисунок.

Техника «жгутиками» несколько сложнее в том, что надо скатать жгутики одинаковой толщины и выкладывать их на рисунок. Можно жгутики соединить вдвое и скрутить, тогда получится красивая косичка, основа контура рисунка.

4 способ. На картон наносится рисунок, скатываются жгутики потолще, размазываются пальцем к середине, затем заполняется центр элемента рисунка. Можно применять смещенный пластилин для большей цветовой гаммы. Работу можно сделать рельефной, накладывая на листики жилки из пластилина или мазками, как в масляной живописи.

5 способ. Рисовать пластилином можно, используя элементы «конус»: от куска пластилина отщипываем маленький кусочек и раскатываем его в форме конуса. Готовый элемент наносим на контур.

При выполнении мазка указательный или большой палец помещаем на шар, немного отступив вниз от его верхнего края, и размазываем пластилин; прикладываем шар к основе и размазываем сначала по направлению влево, затем – вправо.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА № 11

«Выполнить декоративное панно из соленого теста с росписью и лакированием»

Тема 1.11. Особенности работы с пластичными и природными материалами на уроках технологии в начальной школе

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием дополнительной литературы по тематике: выполнить декоративное панно из соленого теста с росписью и лакированием

Цель: углубить и расширить теоретические знания, приобрести практические умения по теме: Особенности работы с пластичными и природными материалами на уроках технологии в начальной школе

Дидактические единицы, выносимые на самостоятельное изучение студентов: приготовление соленого теста (рецепты). Основные элементы формообразования в лепке. Приемы лепки. Окрашивание теста. Сушка, выпечка и раскраска. Последовательность выполнения лепки из соленого теста. Технология лепки из соленого теста. основные элементы и приемы лепки, конструктивный, пластический, комбинированный, приемы рельефной лепки, вырезание по шаблону, изготовление шаблонов. Использование дополнительных приспособлений (стек, формочки, спички, пуговицы, проволока, скрепки, бисер, стеклярус, бумага, расческа, ткань), барельеф, контррельеф, рельефные композиции. Способы сушки: воздушная, сушка в духовом шкафу, комбинированная сушка; эффекты подрумянивания, цветовые эффекты.

Методические рекомендации.

Необходимые материалы для работы: соленое тесто; пластиковая масса; маленькая скалка или бутылочка с водой; доска для лепки; ножичек; стержень от шариковой ручки (для создания дырочек и узорчиков); кисточка; емкость с водой; фигурные формочки для вырезания печенья; пуговички, бусинки, колечки, кружево и пр. для выполнения оттисков; краски и др.

Варианты рецептов соленого теста, из которых можно выбрать любой понравившийся.

Рецепт 1.

- 1 ст. мелкой соли;
- 1 ст. муки;
- 5 ст. л. подсолнечного масла;
- вода;
- цветная гуашь или натуральный сок.

Тщательно размешайте в глубокой емкости сухие ингредиенты, влейте туда масло и немного воды. Чтобы тесто приобрело определенный окрас, аккуратно вмешайте в него сок (например, морковный либо свекольный).

Рецепт 2.

- 1,5 ст. муки;
- 1 ст. соли;
- 125 мл воды.

Все смешать и замесить тесто, как на варенички. Для лепки тоненьких рельефных фигурок добавьте еще что-то одно на выбор: 1 ст. л. клея ПВА, 1 ст. л. крахмала или смесь клея для обоев и воды.

Рецепт 3.

- 2 ст. пшеничной муки;
- 1 ст. соли;
- 125 мл воды;
- 1 ст. л. крема для рук (растительного масла).

Все ингредиенты соединить и хорошенько вымесить до однородности. Можно воспользоваться блендером или миксером, чтобы ускорить процесс. Тесто получается очень мягким и податливым.

Рецепт 4.

- 1 ст. муки;
- 1 ст. соли мелкого помола;
- 125 мл воды.

Это рецепт соленого теста для лепки крупных изделий. В первую очередь соль соедините с мукой, а затем вливайте понемногу воду, вымешивая до получения эластичной массы.

Рецепт 5.

- 1,5 ст. муки;
- 1 ст. соли;
- 4 ст. л. глицерина (продается в аптеке);
- 2 ст. л. обойного клея + 125-150 мл водички.

Такое тесто хорошо подходит для изготовления тонких работ. Для замешивания рекомендуем воспользоваться миксером – он позволяет значительно облегчить задачу.

Рецепт 6.

Нежное соленое тесто для филигранной обработки (небольшие детали и изделия до 300-400 г):

200 г муки, 200 г соли, 100 г картофельного крахмала, 150 мл воды.

Рецепт 7.

Твердое соленое тесто для грубых фигурок:

200 г муки, 400 г соли, 125 мл воды

Рецепт 8.

Классический рецепт:

- 1) 150 гр воды + 1 ст.л. обойного простого клея смешать, дать клею хорошенько раствориться;
- 2) 200 гр муки + 200 гр тонкой соли + 2 ст.л.(с верхом) картофельного крахмала смешать отдельно;
- 3) все соединить + 2 ст.л. раст. масла.

Рецепт 9.

Для особо прочных изделий. С изделием не будет никаких проблем вообще! Вместо воды и клея добавить бустилат (он жидкий).

1 чашка мелкой соли, 1 чашка муки - перемешать. Добавлять бустилат, пока не вымесится тесто! Никакой воды и никакого добавления муки в процессе вымешивания!

С применением бустилата, игрушки не сыреют, не деформируются при обжиге, не разбиваются при падении - становятся каменными! Сушить на очень маленьком огне в полукоткрытой духовке.

Основные методы сушки.

Метод 1 — В духовке (разогретой)

Сушка в приоткрытой духовке при температуре 55-80 °С (поделка кладется в предварительно разогретую духовку). Изделие поместите на застеленный пергаментной бумагой противень или в жаропрочную посудину. Длительность процесса может составлять около часа или дольше в зависимости от размера фигурки.

Метод 2 — Естественные условия

Имеется в виду сушка на открытом воздухе (но не под прямыми солнечными лучами). Этот метод занимает больше времени, чем первый, однако он более эффективен. Изделие

лучше всего положить на деревянную или пластмассовую поверхность. Сушка воздухом занимает около 3-4 дней. А вот сушить на батарее мы не рекомендуем – это может привести к тому, что поделка потрескается и раскрошится.

Метод 3 — В духовке (холодной)

Согласно этому методу поделки из соленого теста надо класть в холодную духовку и только потом ее включать, разогревая в итоге до 150 °С. Там же изделия должны и остывать, пока остывает духовка.

Различные способы оформления

Способы окрашивания:

1. Акварельные краски кисточкой размешать с водичкой и нанести на изделие, чтобы они не растекались.
2. Смешать гуашь с клеем ПВА, равномерно покрыть этой смесью поделку.
3. Можно наделить тесто определенным цветом еще во время замешивания. Разделите его на части – их должно получиться столько, во сколько оттенков необходимо красить. Скатайте из них шарики, в серединке каждого сделайте углубление и капните туда пару капель пищевого красителя, разведенного в воде. После этого разомните тесто, чтобы оно окрасилось равномерно.

Лепка из соленого теста позволяет также задействовать различные элементы для украшения. Это могут быть крупы, макароны, пуговицы, ракушечки, бисер, всевозможные ниточки и ленты.

Для чего нужно лакирование

Готовые изделия покрывают лаком для того, чтобы краска не выгорала и не смывалась, а внешний вид работы со временем не портился. Лакирование используется в случае необходимости и исключительно по желанию автора.

Придать блеска изделию можно лаком:

- жидким – покрывать им изделие нужно в несколько слоев, результат получается румяным и естественным;
- густым – он лучше защищает поделку от влаги, можно воспользоваться как придающим зеркальный блеск лаком, так и матовым.

Предпочтительнее воспользоваться лаком-аэрозолем. Достаточно однократного нанесения, чтобы краски заиграли ярче, а работа стала защищенной от повреждений.

Хотя, практика показывает, что правильная сушка позволяет даже не прибегать к лакированию – изделие и так будет сохранять первозданный вид многие годы.

Алгоритм выполнения работы

Первый этап. Замешивание солёного теста.

Второй этап. Окрашивание теста. Окрашивать можно как уже просушенное изделие, так и само тесто перед лепкой и просушиванием. Окрашивание всего изделия после просушки наиболее простой, но вместе с тем трудоёмкий вариант.

Третий этап. Сушка. Сушка изделий из солёного теста бывает двух видов: естественная и сушка в газовой духовке.

Четвертый этап. Склейка. Сушка.

Пятый этап. Роспись.

Шестой этап. Декорирование.

Седьмой этап. Лакирование.

Образцы работ







Порядок защиты самостоятельной работы. Оценка.

Студент должен предоставить законченную работу на просмотр.

Критерии оценки самостоятельной работы:

- Техническое мастерство
- Оригинальность исполнения
- Качество и сложность исполнения работы
- Аккуратность в работе
- Объем проделанной работы
- Креативность
- Грамотность защиты

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА № 12

«Составить план-конспект урока конструирования»

Тема 1.12. Особенности работы с конструкторами на уроках технологии в начальной школе

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием дополнительной литературы по тематике: составить план-конспект урока конструирования

Цель: углубить и расширить теоретические знания, приобрести практические умения по теме: Особенности работы с конструкторами на уроках технологии в начальной школе

Дидактические единицы, выносимые на самостоятельное изучение студентов: Конструирование, виды учебного конструирования. Металлический конструктор. Трубочный конструктор. Легоконструирование. Магнитный конструктор. Деревянный конструктор. Организация уроков при работе с конструкторами. Методы оценивания достижений учащихся на уроках технологии в начальной школе.

Методические рекомендации.

Ход урока

Тема урока	Работа с конструктором. Модель сельскохозяйственной техники. Трактор
Цель урока	Сконструировать модель трактора
Задачи	1. Расширить знаний о мире вещей, созданных руками человека; 2. Развивать конструкторско-технологическое мышление 3. Развивать операции логического мышления, исследовательских умений 4. Познакомить детей с различными сельскохозяйственными машинами и с назначением этих машин; 5. Формировать умение использовать полученные знания по механике в новых моделях 6. Формировать ценностное отношение к труду.
Планируемый результат обучения, в том числе и формирование УУД	Познавательные УУД: Учить работать с необходимой информацией из словаря учебника, справочного материала, энциклопедии, интернета; расширить знания детей о различных видах механизмов; учить технологическими приемами работы с деталями конструктора. Коммуникативные УУД: учить слушать и понимать позицию своих одноклассников по различным вопросам, уважать их мнение; умение работать в группе(распределять общий объем работы, уметь договариваться)

	Личностные УУД - формировать социально-ценностных личностные качества: ответственное отношение к делу, потребность помогать, инициативности, Регулятивные УУД учить составлять план работы;корректировать результаты действий, выполнять конструкторские задачи		
Основные понятия	Знакомство с новыми терминами: винт, гайка, шайба, отвертка, гаечный ключ, подвижное и неподвижное соединение;		
Межпредметные связи	Окружающий мир, технология		
Ресурсы	Конструктор: металлический конструктор, fischertechnik, лего		
Этапы урока	Формируемые УУД	Деятельность учителя	Деятельность учащегося
Орг. момент	<i>Личностные УУД</i> <i>самоорганизация.</i>	«Была бы охота, заладится всякая работа», - так гласит русская народная пословица. (слайд 1)А с каким настроем вы пришли сегодня на урок? Есть ли у вас «охота» смастерить что-то новое своими руками?	Эмоциональный настрой
Целеполагание и мотивация	<i>Регулятивные УУД:</i> <i>способность регулировать свои действия, прогнозировать деятельность на уроке.</i> <i>Коммуникативные УУД</i> <i>умение, слышать, слушать и понимать,</i>	Желание у вас есть, но от желания к исполнению надо приложить умение. Подумайте, что объединяет эти рисунки? Давайте поиграем с вами в игру «Чья деталь?» (слайд 2).	Всё это транспортное средство Находят, какому транспортному средству принадлежит деталь

		Проверим, правильно ли вы нашли транспорт, для этого отгадаем загадку Овсом не кормят, Кнутом не гонят, А как пашет, Семь плугов тащит. Сформулируйте тему нашего урока. Какую модель мы будем конструировать сегодня? (слайд 3) Определите цель нашего урока	Отгадывают загадку. Трактор. Конструирование модели трактора Собрать модель из конструктора
Актуализация знаний	Личностные УУД <i>Саморегуляция , нравственно-этическая ориентация</i> Коммуникативные УУД <i>правильно выражать свои мысли в речи</i>	<u>Беседа с опорой на жизненный опыт и наблюдения учащихся.</u> Какие сельскохозяйственные машины вы знаете? У кого родители работают на этих машинах? Могут ли люди в крупных хозяйствах обойтись без машин? А знаете ли вы, кто и когда изобрёл трактор ? Как изменялись модели со временем– Презентация (Слайд 4-7)	Предполагаемые ответы: «Комбайн, трактор. Без современной техники в хозяйстве не обойтись, так как она заменяет много помощников, экономит время (весенний день – год кормит), облегчает труд людей.

			<u>Сообщение обучающихся</u> (сбор информации о сельскохозяйственно й техники во внеурочное время).
Усвоение новых знаний Поисково-исследовательская деятельность	<i>Познавательные УУД :</i> <i>наблюдать связи конструкции технических объектов с моделями этих объектов, чтение графических изображений (чертежи, схемы) осуществление поиска необходимой информации в учебнике, словарях, справочниках</i>	Рассмотри на рисунке детали — они имеют разные формы и размеры. Найди такие же детали в своём наборе. Как собираются эти детали. Рассмотреть рисунок с инструментами, объясните устройство и хватку инструментов: Назовите сборочные детали конструктора	Работа с инструкцией по сборке Ожидаемый ответ: «детали конструктора собирают с помощью винтов, гаек и шайб. Винт закручивают отвёрткой, а гайку — гаечным ключом. У отвертки различают ручку, стержень и лезвие. Ширина лезвия соответствует размерам шлица (прорези). При закручивании или отвинчивании отвертку вставляют лезвием в шлиц и вращают в нужном направлении. При этом нужно

		следить, чтобы оси инструментов и винта располагались на одной прямой линии. Гаечный ключ используют для заворачивания и отворачивания гаек. Бывают односторонние, двусторонние и комбинированные ключи.» «Шайбу прокладывают между гайкой и винтом для их прочного соединения». Ожидаемые ответы: «Простое соединение осуществляется с помощью одного винта, шайбы и гайки»; «соединение контргайкой осуществляется с помощью одного винта, шайбы и двух гаек»; «неподвижное соединение планок
		Для чего нужна

		шайба? Изучите способы соединения деталей по рисунку. Назовите способы соединения планок, соединения круглых деталей на оси.	осуществляется при помощи двух винтов, шайбы и двух гаек»; «Подвижное соединение двух планок на длинном винте осуществляется при помощи трех винтов».
Физкультминутка	Здоровьесбережение <i>Выполняют основные правила гигиены</i>	Интерактивная физкультминутка	
Анализ технологической последовательности изготовления изделия	Познавательные УУД : <i>Анализ конструкторских особенностей задания, сравнение различных видов конструкций и способов их сборки</i> Регулятивные УУД <i>умение составлять план и последовательность действий</i> Личностные УУД: осознание своих возможностей, проявление интереса и активности в выборе решения; установление личностного смысла знания	Ребята, как вы думаете, целесообразно работать в группе или собирать модель одному? Обсудите в своих группах - конструкторском бюро модель, которую вы будете конструировать. Обоснуйте свой выбор. Какие знания необходимы вам, как конструкторам для моделирования? Составьте план работы. Распределите работу между собой.	Работа в группах Обсуждение в группах Изучение рисунков готовых моделей, схемы изготовления моделей; Подбор необходимых деталей и инструментов; Инструкция по сборке Ожидаемый ответ «Нужно знать название деталей, умение

			читать чертеж, выбирать инструменты.» Планирование работы в группах
Конструирование	Регулятивные УУД <i>Пооперационный контроль работы как своей, так и своего товарища, корректировка хода практической работы.</i> Личностные: <i>осознание необходимости новых знаний для ученика.</i> Коммуникативные УУД <i>Умение договариваться, приходить к общему решению</i> <i>в совместной творческой деятельности</i>	Наблюдение, оказание помощи при необходимости. Ребята, создавая модель, вы можете вносить в её конструкцию изменения, что-то свое.	Работа в группах. Сборка моделей
Рефлексия	Коммуникативные УУД: умение строить высказывание с учётом норм языка; Регулятивные УУД: самоконтроль	- Какими качественными характеристиками должен обладать трактор. Расскажите о назначении и использовании модели в сельском	<i>Ходовые испытания;</i> <i>Презентация модели</i>

	<i>результата практической деятельности путем сравнения его с эталоном (рисунком, чертежом), оценка результата практической деятельности путем проверки изделия в действии.</i> Познавательные УУД: <i>построение логической цепи рассуждений, поиск и выделение необходимой информации;</i> Личностные УУД: <i>оценивание значимости добываемых знаний.</i>	хозяйстве, а так же в городских условиях Назовите сборочные детали конструктора. В каких конструкциях можно использовать данные детали? В какую сторону надо вращать отвертку, чтобы завинтить винт в гайку? В какую сторону надо вращать гаечный ключ, чтобы отвинтить гайку? С помощью каких деталей можно осуществить подвижное соединение? С помощью каких деталей можно осуществить неподвижное	Ожидаемые ответы: «Гайка, шайба, винт» «При сборке автомобилей» « По часовой стрелке» «Против часовой стрелки» «С помощью гайки, контргайки, винта». «С помощью двух винтов, двух гаек,

		соединение? Что на уроке было для вас наиболее интересным? Как вы оцениваете работу свою и своей группы?	втулки и винта».

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА № 13

«Определить тематику проектных работ по классам 1-4, которые можно провести с младшими школьниками»

Тема 1.13. Особенности работы с конструкторами на уроках технологии в начальной школе

Вид СРС:Выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием дополнительной литературы по тематике:Определить тематику проектных работ по классам 1-4, которые можно провести с младшими школьниками

Цель:углубить и расширить теоретические знания, приобрести практические умения по теме: Особенности работы с конструкторами на уроках технологии в начальной школе

Дидактические единицы, выносимые на самостоятельное изучение студентов: Средства формирования информационной грамотности и умений работы на компьютере на уроках технологии.Методы оценивания достижений учащихся на уроках технологии в начальной школе.

Методические рекомендации.

При организации проектной деятельности в начальной школе на уроках технологии необходимо учитывать психолого-физиологические особенности младших школьников. У учащихся данного возраста развито наглядно-образное мышление, которое побуждают учащихся к выбору темы на основе конкретного содержания предмета. Темы учебных проектов необходимо выбирать исходя из содержания учебных предметов. Большинство детей еще не имеют постоянных увлечений, их интересы зависят от определённой ситуации. Поэтому если тема уже выбрана, надо немедленно приступить к ее выполнению, пока не исчез интерес. Задержка времени может привести к потере мотивации к работе. Длительность выполнения проекта лучше ограничить одним уроком или несколькими неделями в режиме урочно-внеурочных занятий

- Виды проектов по характеру деятельности:

1. Проект практической направленности (например, изготовление салфетниц для школьной столовой).
 2. Исследовательский проект (сравнение орнаментов в искусстве разных народов).
 3. Информационный проект (история какого-либо вида рукоделия, ремесла, промысла, материала).
 4. Творческий проект (создание панно в какой-либо технике).
- Виды проектов по длительности:

1. Мини-проекты (один урок или часть урока);
2. Краткосрочные проекты (4—6 уроков);
3. Долгосрочные проекты (четверть, триместр или полугодие).

Все проекты могут выполняться как в группах, так и индивидуально.

Продукт проектной деятельности:

1. Изделие прикладного творчества (панно, игрушка, изделие бытового назначения и проч.).
2. Видеофильм (как делают кукол).
3. Выставка (работы, иллюстрирующие технику или тему).
4. Газета (стенная с рисунками, текстом, фото и пр.).
5. Игра (моделирование деятельности фирмы по производству чего-либо).
6. Коллекция (инструментов и приспособлений, видов материалов, например, бумаги).
7. Модель (здания, автомобиля, корабля и проч.).
8. Мультимедийный продукт (фото, видео, компьютерная графика).
9. Театральная постановка (кукольный спектакль со своими изделиями).
10. Справочник (например, способы работы с пластилином с примерами всех техник).
11. Сравнительно-сопоставительный анализ (сравнение техник вышивки и изонити).
12. Учебное пособие (комплект выкроек к мягким игрушкам).

Использование в процессе обучения проектной деятельности создает условия для формирования общих учебных навыков (алгоритма учебных действий), навыков самоконтроля и самооценки, способствует формированию личностных качеств (аккуратность, внимательность, взаимопомощь и т.д.), позволяет научить детей общаться, развивать универсальные учебные действия. Кроме того, ребенок усваивает содержание учебного предмета в активной познавательной деятельности: играя, конструируя, проектируя один, вместе с товарищами и учителем в классе или с родителями дома. Ученик не получает готовое задание, а сам вырабатывает его путем поиска информации, проведения опытов, наблюдений, обсуждая с товарищами, обучаясь вести диалог, делать выводы, проверять себя, демонстрировать итоги своей работы, результат своего труда — поделку, изделие, защищать проект на выставке, в классе, школе.

Проектная деятельность — это всегда четкий алгоритм учебных действий, строгое выполнение технологии реализации и в то же время достаточная свобода творчества ученика. Организовать жесткое выполнение плана, правил, инструкций и в то же время помочь учащимся реализовать свою творческую индивидуальность в работе — вот в чем должен проявиться профессионализм учителя.

Приступая к работе над проектом, учитель должен прежде всего определить цель всей работы: зачем нужно создавать это изделие, почему мы делаем его как проект. Замысел проекта возникает внутри учебной деятельности как логическое завершение учебной темы, но в то же время, имея практическую направленность, он выходит за рамки учебного процесса и является значимым для ученика. Это позволяет мотивировать

учащихся на создание проекта и достичь положительного результата. В процессе работы параллельно решается задача речевого развития детей, выработки навыков анализа и планирования работы, поэтому следует обсудить с ними все этапы работы, обратив внимание на те из них, выполнение которых требует от учеников наибольших усилий. После завершения работы следует проанализировать и оценить выполненное изделие. Все это поможет ребенку осознать важность своего труда, осмыслить процесс выполнения работы, допущенные ошибки и достижения. Это послужит мотивацией к работе, будет способствовать развитию трудовых навыков учащихся, речи, познавательных способностей и умения учиться.

Степень активности учеников и учителя на разных этапах разная. В учебном проекте ученики должны работать самостоятельно, и степень этой самостоятельности зависит не от их возраста, а от сформированности умений и навыков проектной деятельности. Даже ученики начальных классов могут быть более самостоятельными, если они уже работали над 1-2 проектами, чем старшеклассники, впервые занятые в проекте. Роль учителя, в проектной деятельности учащихся, несомненно, велика на первом и последнем этапах. И от того, как учитель выполнит свою роль на первом этапе – этапе погружения в проект, - зависит судьба проекта в целом. Здесь есть угроза свести работу над проектом к не формированию навыков проектной деятельности, а к организации простой самостоятельной работы над проектом. Итак, что такое проект, выполняемый на уроках технологии? Это творческая задача интеллектуально-практического характера. Данное определение говорит о том, что при выполнении проекта у учащегося должны развиваться как умственные способности, В частности техническое мышление, так и практические умения и навыки. Без постановки перед учащимися проблемных заданий, проекты теряют свою роль как средства развития творческих способностей учащихся.

Литература

- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования

1. Галямова Э.М., Выгонов В.В. Методика преподавания технологии. 2-е издание, М., Академия, 2014. -176с.
2. Ростовцев Н.Н. Методика преподавания изобразительного искусства в школе. М., Просвещение, 2012. -251с.

3. Сокольникова Н.М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе. М., Академия, 2012. -256с.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.
5. Горяева Н.А., Неменская Л.А., Питерских А.С.Изобразительное искусство, 3 класс. — М.: Просвещение, 2014. — 144 с.
6. Каратеева Е.И. Искусство и ты: Под ред. Б.М.Неменского. – М.: Просвещение, 2012.-144с.
7. Программы средней общеобразовательной школы. Начальные классы - М.: Просвещение, 2013. - 192 с.
8. Погодина С.В. Теория и методика развития детского изобразительного творчества: учеб. пособие. – 2-е изд. – М. : Академия, 2011. – 352 с.
9. Сокольникова Н.М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе. Рисунок. Живопись. Народное искусство. Декоративное искусство. Дизайн : учеб. пособие для студ. пед. вузов / Н. М. Сокольникова. – 4-е изд. – М. : Академия, 2012. – 368 с.
10. Игнатьев С.Е. Закономерности изобразительной деятельности детей : учеб. пособие для вузов. – М.:Академ.проект, 2012. – 208с.
11. Неменская Л.А. Изобразительное искусство. Ты изображаешь, украшаешь и строишь. 1 класс. : учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. А. Неменская ; под ред. Б. М. Неменского. - М. : Просвещение, 2015. – 111 с.
12. Коротеева Е.И. Изобразительное искусство. Искусство и ты. 2 кл.: учеб. для общеобразоват. учрежд. / под ред. Б. М. Неменского. - М. : Просвещение, 2015. – 144 с.
13. Изобразительное искусство. Искусство вокруг нас. 3кл.: учеб. для общеобразоват. учрежд. / [Н.А. Горяева, Л.А. Неменская, А.С. Питерских и др.]; ред. Б.М. Неменский. - М. : Просвещение, 2014. – 144 с
14. Кузин В.С. Изобразительное искусство. 1 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / В. С. Кузин, Э. И. Кубышкина. - 12-е изд. - М. : Дрофа, 2015. – 110 с. : ил.
15. Кузин В.С. Изобразительное искусство. 2 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / В. С. Кузин, Э. И. Кубышкина. - 11-е изд. - М. : Дрофа, 2014. – 111 с. : ил.
16. Кузин В.С. Изобразительное искусство. 3 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / В. С. Кузин, Э. И. Кубышкина. - 9-е изд. - М. : Дрофа, 2014. – 110 с. : ил.
17. Кузин В.С. Изобразительное искусство. 4 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / В. С. Кузин. - 8-е изд. - М. : Дрофа, 2014. – 174 с. : ил.
18. Кузин В.С. Изобразительное искусство. 4 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / В. С. Кузин. - 8-е изд. - М. : Дрофа, 2015. – 174 с. : ил.

Дополнительная литература:

1. Изобразительное искусство, Рабочие программы, 1-4 класс, Неменский Б.М., Неменская Л.А., Горяева И.А., 2012.-129с.
2. Изобразительное искусство, поурочно-тематическое планирование, 1 класс, методическое пособие, Кашекова И.Э., 2014.-88с.
3. Изобразительное искусство, поурочно-тематическое планирование, 4 класс, Кашекова И.Э., 2014.-128с.

4. Исаева, М. В. Цветоведение и основы колористики : учеб. пособие / М. В. Исаева. - 2-е изд. - Нижневартовск : Изд-во Нижневарт. гос. гуманитар. ун-та, 2013. - 307 с.
5. Шпикалова Т.Я. Изобразительное искусство в 1 классе. М., Просвещение, 2012.-155с.
6. Шпикалова Т.Я. Изобразительное искусство во 2 классе. М., Просвещение, 2011.-112с.
7. Анна Эм. Батик, Минск, Харвест.2012.-256с.
8. Бадаев. В. С. Русская кистевая роспись: учебное пособие для вузов - М. : Владос, 2012.-112с.
9. Беляева С.Е. Основы изобразительного искусства и художественного проектирования: Учебник НПО–М:Академия, 2012 -186с.
10. Фиталева С.В. Основы технологии художественно-оформительских работ: Учебное пособие –М:Академия,2014.-208с.
11. Беляева С.Е., Розанова Е.А. Спецрисунок и художественная графика. М., ОИЦ «Академия», 2014.-240с.
12. Голубева О. Л. Основы композиции. Феникс. Изд-во: Сварог и К, 2010.
13. Горяева Н.А. Уроки изобразительного искусства. Декоративно-прикладное искусство в жизни человека. Под редакцией Неменского.Б. М., Просвещение. 2012.-138с.
14. Серова В. В. Вырезаем снежинки. -М.: АСТ-ПРЕСС, 2011.
15. Жабинский В.И., Винтова А.В. Рисунок. М., ИНФРА-М, 2014.
16. Корепанова О.А. Композиция от А до Я: ассоциативная композиция.- Ростов н/Д:Феникс,2014.- 458с.
17. Косогорова Л. В. Основы декоративно-прикладного искусства: учебник–М. : Издательский центр «Академия», 2014. 224с.
18. Кошаев В. Б. Композиция в русском народном искусстве, 2012.-272с.
19. Декоративные шрифты: для художественно-оформительских работ /Сост.Г.Ф. Кликушин.- М:Архитектура-С,2013.-288с.
20. Логвиненко Г. М. Декоративная композиция. Владос, 2011.
21. Маккэлэм Г. Л. 4000 мотивов: цветы и растения. Справочник.-М. АСТ. Астрель. 2010.
22. Молотова В. Н. Декоративно-прикладное искусств: Учебное пособие для среднего профессионального образования. - М.: ФОРУМ, 2010.
23. Панксенов Г. И. Живопись. Форма, цвет, изображение : учеб.пособие для студ. вузов, обуч. по направл. "Архитектура" / Панксенов Г. И. - М. : Академия, 2012
24. Кузин В.С. Методика преподавания изобразительного искусства в 1-3 классах. М., Дрофа, 1979. -224с.
25. Паранюшкин Р. В. Композиция. Ростов н/Д, Феникс, 2013.
26. Погодина С.В.Теория и методика развития детского изобразительного творчества.М.,Академия.2014.-352с.
27. Пожарская А. В. Изобразительное искусство. Создание ситуации успеха. Коллекция интересных уроков. Волгоград. Учитель.2013.
28. Поурочные разработки по программам Б. М. Неменского, В. С. Кузина.1-4 классы. Волгоград. Учитель. 2013.
29. Слостенин В. Педагогика профессионального образования. Издательство: Academia. 2014 г. 368 стр.
30. Теплинская О. А. Аппликация и коллаж. Ярославль. Академия развития. 2012.
31. Хапилина И. А. Азбука народных промыслов. 1-4 классы. Дополнительный материал к урокам изобразительного искусства и технологии. Волгоград. Учитель. 2013.

32. Степанчук З. А. Изобразительное искусство. Опыт творческой деятельности. Конспекты уроков. Волгоград. Учитель. 2012.
33. Стефановская Т.А. Педагогика: наука и искусство. М., 2010.
34. Богатырев П.Г. Вопросы теории народного искусства. Изд. Молодая Гвардия, 1992.
35. Журналы «Искусство в школе», «Юный художник», 2011-2016.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.pashtetus.com/articles/37-design-theory/86-contrasting-colors.html>
2. <http://endpopov.ru/stat i/cvet/>
3. <http://color-harmony.livejournal.com/423.html>
4. Библиотека изобразительных искусств // ArtLib.ru : сайт. М., URL: <http://www.artlib.ru/>
5. Декоративно-прикладное искусство // Artly.ru : сайт.
6. URL: <http://www.artly.ru/>
7. Всемирная энциклопедия искусства // artprojekt.ru : сайт.
URL: <http://www.artprojekt.ru/>
8. Портал об искусстве // arttower.ru: сайт.
9. URL: <http://arttower.ru/>
10. Государственный Русский Музей // ruseum.ru: официальный сайт
URL: <http://www.ruseum.ru/collections/decorative/>
11. [www. onestoke](http://www.onestoke.com)
12. Федеральный портал Российское образование -
http://www.edu.ru/index.php?page_id=242
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
14. Гуманитарная электронная библиотека –<http://www.lib.ua-ru.net/katalog/41.html>
15. Научная онлайн-библиотека Порталус – <http://www.portalus.ru/>
16. Программа по технологии «Школа 2100...»
<http://www.school2100.ru/uroki/elementary/teh.php>
17. Программа по технологии «Школа России», «Перспектива»
<http://1-4.prosv.ru/>
18. Программа по технологии РО Занкова Л.В.
<http://www.zankov.ru/umk/programms/subject=технология/article=2007/>
19. Программа по технологии «Перспективная начальная школа»
<http://akademkniga.ru/cgi-bin/page.cgi?node=12881>
20. Программа по технологии «Начальная школа 21 век»
<http://www.vgf.ru/pedagogu/Metod.aspx>
21. Программа по технологии «Планета знаний»
<http://planetaznaniy.astrel.ru/teh0.htm>

22. Видео- уроки технологии по разным программам
<http://www.mo-len.com/>
23. Презентации для уроков технологии
<http://www.uchportal.ru/load/109>
24. Презентации для уроков технологии
<http://pedsovet.su/load/212>
25. Физкультминутки для уроков
<http://pedsovet.su/load/244>
26. Тесты для учащихся по технологии
<http://www.uchportal.ru/load/112>
27. Технологические карты и идеи различных изделий
<http://podelkino.com/>

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина **МДК 02.01 «ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»**

Виды самостоятельных работ

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной методической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).
- Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций
 - Написание рефератов, исследовательских работ, методических разработок.
 - Изучение методик диагностики и исследований в педагогической работе.
 - Оформление папки молодого специалиста.
 - Составление комплекса диагностических методик по выявлению детской одаренности. Составление картотеки упражнений по развитию творческих способностей учащихся. Работа над творческими проектами.
 - Компетентностный подход в организации внеурочной деятельности учителя.
 - Социальный портрет учащегося.
 - Формы педагогического общения.
 - Техника безопасности при проведении внеурочной работы.

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО МДК 02.01 ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Самостоятельная работа: составьте список методической литературы и других источников информации, необходимых для подготовки и проведения внеурочной работы в начальной школе.

План выполнения задания:

1. Проанализируйте предоставленную методическую литературу и другие источники информации.
2. Отберите информацию, связанную с организацией внеурочной работы в начальной школе.
3. Составьте в алфавитном порядке список литературы (не менее 10 изданий).
4. Список литературы оформите в соответствии с требованиями стандарта.
5. Отберите литературу, содержащую информацию, необходимую для подготовки сообщений по темам: «Содержание и формы организации внеурочной работы в начальной школе», «Возрастные особенности младших школьников» в рамках выполнения СРС №2.

Оборудование: журналы, периодические издания, учебники, методическая литература.

Критерии оценивания:

«Отлично» - список литературы оформлен верно, в необходимом объеме; издания соответствуют назначению.

«Хорошо» - список литературы в целом оформлен верно, в необходимом объеме; издания соответствуют назначению, но допущены несущественные недочеты.

«Удовлетворительно» - список литературы составлен в меньшем объеме, чем требуется; оформлен с ошибками; издания в большей части соответствуют назначению.

«Неудовлетворительно» - задание не выполнено, либо выполнено с существенными ошибками (не соответствие изданий назначению)

Самостоятельная работа: составить планы разнообразных форм работы с семьёй (собрание, беседа, совместные культурные мероприятия)

План выполнения задания:

1. Определение темы и цели проведения разнообразных форм работы с семьёй (собрание, беседа, совместные культурные мероприятия);

2. Описание этапов собрания, мероприятия;

3. Составление вопросов для обсуждения с родителями;

4. Оформление тезисов для проведения родительского лектория;

5. Составление выводов и рекомендаций родителям.

Список рекомендуемой литературы:

Журналы «Начальная школа», «Педсовет»

Критерии оценивания:

«Отлично» ставится, если студент обнаруживает знания и умения планировать мероприятия с родителями, определять цели, использовать разнообразные методы, формы, средства обучения и воспитания; оформил план мероприятия с родителями в соответствии с предъявляемыми требованиями;

«Хорошо» ставится, если студент верно выполнил и оформил план мероприятия с родителями; однако: не всегда убедительно может обосновать цель, использование разнообразных методов, форм, средств обучения и воспитания; допускает отдельные неточности в содержании плана;

«Удовлетворительно» ставится, если студент выполнил и оформил план мероприятия с родителями, однако: допускает ошибки и неточности в содержании плана, определении цели, использовании разнообразных методов, форм, средств обучения и воспитания;

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если студент:

не выполнил работу, либо выполнил с существенными ошибками.

Самостоятельная работа: спланировать ситуации, стимулирующие общение младших школьников в процессе внеурочной деятельности.

План выполнения задания:

1. Подготовьтесь к практическому занятию: найдите в доступных источниках информацию и составьте конспекты ситуаций, стимулирующих общение младших школьников в процессе внеурочной деятельности, например:

— коллективные творческие дела, планирование коллективных праздников; беседы и дискуссии;

— упражнения, игры, тренинговые упражнения на развитие умений общения у младших школьников,

Возьмите за основу следующие умения:

— вступать в процесс общения (выражать просьбу, приветствие, поздравление, приглашение, вежливое обращение);

— соотносить средства вербального и невербального общения (употреблять слова и знаки вежливости);

— эмоционально и содержательно выражать свои мысли, используя жесты, мимику, символы; пользоваться рисунками, таблицами, схемами, группировать содержащийся в них материал.

— согласовывать свои действия, мнения, установки с потребностями товарищей по общению (осуществление само- и взаимоконтроля учебной и трудовой деятельности, обоснование совместно выполняемых заданий и операций в определенной логической последовательности, определение порядка и рациональных способов выполнения совместных учебных заданий);

— доверять, помогать и поддерживать тех, с кем общаешься (помогать тем, кто нуждается в помощи, уступать, быть честным, не уклоняться от ответов, сообщать о своих намерениях, давать советы и доверять советам других, доверять как получаемой информации, так и своему товарищу по общению, взрослым, учителю);

— применять индивидуальные умения при решении совместных задач (использовать речь, математические символы, музыку, движение, графическую информацию для выполнения заданий с общей целью, для фиксирования и оформления результатов своих наблюдений, целенаправленного пользования художественной, научно-популярной, справочной литературой, словарем в учебнике);

— оценивать результаты совместного общения (критически оценивать себя и других, учитывать личный вклад каждого в общение, принимать правильные решения, выразить согласие (несогласие), одобрение (неодобрение), оценить соответствие вербального поведения невербальному).

— делиться своими чувствами, интересами, настроением с партнерами по общению; проявлять чуткость, отзывчивость, сопереживание, заботу к партнерам по общению; оценивать эмоциональное поведение друг друга.

2.Продемонстрируйте подобранные ситуации со студентами группы.

Критерии оценивания:

«Отлично» - ситуации, стимулирующие общение младших школьников в процессе внеурочной деятельности, подобраны и продемонстрированы верно.

«Хорошо» - ситуации, стимулирующие общение младших школьников в процессе внеурочной деятельности, подобраны и продемонстрированы верно, но допущены несущественные ошибки.

«Удовлетворительно» - ситуации, стимулирующие общение младших школьников в процессе внеурочной деятельности, подобраны и продемонстрированы с ошибками.

«Неудовлетворительно» - задание не выполнено, либо выполнено с существенными ошибками.

Самостоятельная работа: выявление, развитие и поддержка одарённых (в области технического творчества) обучающихся в начальной школе

План выполнения задания:

1. Изучите методику «Карта одаренности», запишите его название и цель;
2. Ответьте на вопрос, какие виды одаренности младших школьников можно диагностировать с помощью данной методики?
3. Определите формы и методы работы с одаренными учащимися во внеурочное время на основе анализа предложенных статей.

Оборудование: методика «Карта одаренности» Хаана и Каффа.

Список рекомендуемой литературы:

1) Система поиска, выявления и поддержки интеллектуально одаренных детей. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://xn--ilabbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/641009/> - Заглавие с экрана

2) Проблемы выявления и поддержки одаренных детей в современной школе. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://videouroki.net/razrabotki/problemy-vyivlieniia-i-poddierzhki-odariennykh-dietiei-v-sovriemiennoi-shkolie.html> - Заглавие с экрана

Критерии оценивания:

«Отлично» - тесты изучены, даны ответы на вопросы, формы и методы работы с одаренными учащимися определены верно.

«Хорошо» - тесты изучены, даны ответы на вопросы, формы и методы работы с одаренными учащимися определены верно, но допущены несущественные ошибки.

«Удовлетворительно» - тесты изучены, ответы на вопросы даны частично, формы и методы работы с одаренными учащимися определены с грубыми ошибками.

«Неудовлетворительно» - ответы на вопросы не даны, формы и методы работы с одаренными учащимися не определены.

Самостоятельная работа: изучение способов выявления педагогом интересов и способностей младших школьников.

План выполнения задания:

1. Изучите «Анкету для изучения интересов и потребностей младших школьников и запросов их родителей», запишите ее автора, название и цель;

2. Изучите «Анкету родителей первоклассников», запишите ее автора, название и цель;

3. Ответьте на вопрос, какие потребности, интересы и увлечения младших школьников можно выявить с помощью данных анкет?

4. Изучите тест - опросник «Методика диагностики одаренности для педагогов и родителей «Карта интересов для младших школьников», запишите его название и цель;

5. Ответьте на вопрос, какие виды одаренности младших школьников можно диагностировать с помощью данной методики?

6. Пройдите тест в качестве родителя или учащегося, обработайте и интерпретируйте результаты.

Оборудование: «Анкета для изучения интересов и потребностей младших школьников и запросов их родителей», «Анкета родителей первоклассников», Методика диагностики одаренности для педагогов и родителей «Карта интересов для младших школьников».

Критерии оценивания:

«Отлично» - тесты изучены, даны ответы на вопросы, обработка и интерпретация результатов по тесту «Карта интересов для младших школьников» выполнена правильно.

«Хорошо» - тесты изучены, даны ответы на вопросы и обработка, интерпретация результатов по тесту «Карта интересов для младших школьников» выполнена правильно, но допущены несущественные ошибки.

«Удовлетворительно» - тесты изучены, ответы на вопросы даны частично, обработка и интерпретация результатов по тесту «Карта интересов для младших школьников» выполнена с грубыми ошибками.

«Неудовлетворительно» - ответы на вопросы не даны, обработка и интерпретация результатов по тесту «Карта интересов для младших школьников» не выполнена.

Самостоятельная работа: составление индивидуальной программы работы с одарёнными детьми в начальной школе

План выполнения задания:

1. Изучите предоставленный теоретический материал «Особенности работы с обучающимися, одарёнными в какой-либо области деятельности в начальной школе»;
2. Выявите цели, формы и стратегию работы с одаренными детьми, оформите полученную информацию в опорный конспект;
3. Изучите пример плана работы с одаренными детьми; на его основе составьте индивидуальную программу работы с одарённым учащимся в начальной школе (по выбору).

Оборудование:

Раздаточный материал: «Особенности работы с обучающимися, одарёнными в какой-либо области деятельности в начальной школе»; план работы с одаренными детьми.

Критерии оценивания:

«Отлично» - индивидуальная программа работы с одарёнными детьми составлена верно, с учетом всех основных мероприятий.

«Хорошо» - индивидуальная программа работы с одарёнными детьми составлена верно, с учетом всех основных мероприятий; но допущены несущественные недочеты.

«Удовлетворительно» - индивидуальная программа работы с одарёнными детьми составлена с ошибками, основные мероприятия учтены не в полном объеме.

«Неудовлетворительно» - задание не выполнено, либо выполнено с существенными ошибками.

Самостоятельная работа: изучение и анализ документации по организации внеурочной работы и общения младших школьников с точки зрения реализации требований к ее оформлению.

План выполнения задания:

1. Получите у преподавателя один из локальных актов, регламентирующих организацию внеурочной работы в школе.
2. Изучите и проанализируйте с точки зрения реализации требований к ее оформлению.
3. Ответьте на вопросы: что отражено на титульном листе, из каких структурных компонентов состоит документ, на каких нормативно-правовых документах основывается?

Оборудование:

1. Устав образовательного учреждения.
2. Правила внутреннего распорядка образовательного учреждения.
3. Договор образовательного учреждения с учредителем.
4. Договор образовательного учреждения с родителями (законными представителями) обучающихся.
5. Положение о деятельности в образовательном учреждении общественных (в том числе детских и молодежных) организаций (объединений).
6. Положения о формах самоуправления образовательного учреждения.

7. Договор о сотрудничестве общеобразовательного учреждения и учреждений дополнительного образования детей.

8. Положение о группе продленного дня («школе полного дня»).

9. Должностные инструкции работников образовательного учреждения.

10. Приказы об утверждении рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей).

11. Положение о распределении стимулирующей части фонда оплаты труда работников образовательного учреждения.

12. Положение об оказании платных дополнительных образовательных услуг.

13. Положение об организации и проведении публичного отчета образовательного учреждения.

14. Положения о различных объектах инфраструктуры учреждения с учетом федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений, например:

- Положение об учебном кабинете.
- Положение об информационно-библиотечном центре.
- Положение о культурно-досуговом центре.
- Положение о физкультурно-оздоровительном центре.

Критерии оценивания:

«Отлично» - документы изучены, даны полные ответы на вопросы.

«Хорошо» - документы изучены, даны ответы на вопросы, но допущены несущественные ошибки.

«Удовлетворительно» - документы изучены, ответы на вопросы даны частично, работа выполнена с грубыми ошибками.

«Неудовлетворительно» - ответы на вопросы не даны, либо работа не выполнена.

Самостоятельная работа: изучение и анализ нормативных документов по организации внеурочной деятельности младших школьников

План выполнения задания:

1. Разделитесь на группы по 5-6 человек.
2. Получите у преподавателя пакет нормативно-правовых документов, регламентирующих организацию внеурочной работы в школе.
2. Изучите и проанализируйте с точки зрения норм и правил, основных положений об организации внеурочной работы в школе.
3. Заполните таблицу: № п/п – название документа – структура – основные положения.
4. Подготовьтесь к представлению материала.

Оборудование:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373, зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2009 г., регистрационный номер 17785) с изменениями (утверждены приказом Минобрнауки России от 26 ноября 2010 г. № 1241, зарегистрированы в Минюсте России 4 февраля 2011 г., регистрационный номер 19707);

2. Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений

(утверждены приказом Минобрнауки России от 4 октября 2010 г. № 986, зарегистрированы в Минюсте России 3 февраля 2011 г., регистрационный номер 19682);

3. СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированы в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993);

4. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования СанПиН 2.4.4.1251-03» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 3 апреля 2003 г. № 27, зарегистрированы в Минюсте России 27 мая 2003 г., регистрационный номер 4594;

5. Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106, зарегистрированы в Минюсте России 2 февраля 2011 г., регистрационный номер 19676).

6. Концепция духовно-нравственного воспитания российских школьников.

7. Программа воспитания и социализации обучающихся (начальное общее образование).

8. Требования к условиям реализации основной образовательной программы начального общего образования (гигиенические требования).

9. Методические материалы по организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях, реализующих общеобразовательные программы начального общего образования.

Критерии оценивания:

«Отлично» - таблица заполнена, структурные компоненты и основные положения определены верно; четко и логично представлено.

«Хорошо» - таблица заполнена, структурные компоненты и основные положения определены верно; четко и логично представлено, но допущены несущественные недочеты.

«Удовлетворительно» - таблица заполнена, структурные компоненты и основные положения определены с ошибками; в процессе представления материала много исправлений.

«Неудовлетворительно» - задание не выполнено, либо выполнено с существенными ошибками (структурные компоненты и основные положения определены верно не верно).

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина МДК 02.02 **«ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ТУРИСТСКО-КРАЕВЕДЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Виды самостоятельных работ

1. Анализ учебных программ общеобразовательной школы, связанных с туристско-краеведческой работой
2. Подготовка сообщения об организации туристско-краеведческой работе в городе
3. Составление краеведческой викторины
4. Подготовка презентации о формах туристско-краеведческой работы (по выбору студента).
5. Разработка одной из форм туристско-краеведческой деятельности с участием родителей
6. Разработка плана проведения и организация экскурсии.
7. Подготовка докладов о природе родного края.
8. Составление режима дня туристов в походе. Составление меню для многодневного похода.
9. Составление положения о проведении туристических соревнования для младших школьников
10. Составление этической беседы для младших школьников по соблюдению техники безопасности в походе
11. Анализ экспозиций музея на примере школ города
12. Составление положения о проведении туристическо-краеведческой выставки для младших школьников
13. Сбор и подготовка краеведческого материала для занятий с младшими школьниками
14. Подготовка докладов об организации экологической работы с младшими школьниками в рамках внеурочной деятельности.
15. Составление конспекта проведения экологической игры
16. Подготовка докладов «Исследовательская деятельность в походе»
17. Составление памятки по анализу туристско-краеведческих мероприятий
18. Подготовка к экзамену (квалификационному). Систематизация материалов портфолио

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО МДК 02.02 ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ТУРИСТСКО- КРАЕВЕДЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Самостоятельная работа: «Преимущественные формы достижения воспитательных результатов во внеурочной деятельности»:

Уровни воспитательных результатов Виды внеурочной деятельности	Приобретение школьником новых социальных знаний	Развитие позитивных отношений школьника к базовым общественным ценностям	Накопление школьником опыта самостоятельного социального действия

?	?	
	Дидактический театр, общественный смотр знаний, интеллектуальный клуб «Что? Где? Когда?»	
	Детские исследовательские проекты, внешкольные акции познавательной направленности (конференции учащихся, интеллектуальные марафоны и т.п.), школьный музей-клуб	

Самостоятельная работа: «Преимущественные формы достижения воспитательных результатов во внеурочной деятельности».

Уровни воспитательных результатов Виды внеурочной деятельности	Приобретение школьником новых социальных знаний	Развитие позитивных отношений школьника к базовым общественным ценностям	Накопление школьником опыта самостоятельного социального действия
?	Познавательные беседы, предметные факультативы, олимпиады		
	Дидактический театр, общественный смотр знаний, интеллектуальный клуб «Что? Где? Когда?»		
	?		

Самостоятельная работа: «Преимущественные формы достижения воспитательных результатов во внеурочной деятельности»:

Уровни воспитательных результатов Виды внеурочной деятельности	Приобретение школьником новых социальных знаний	Развитие позитивных отношений школьника к базовым общественным ценностям	Накопление школьником опыта самостоятельного социального действия
?	?		
	КТД (коллективное творческое дело)		
	Социально-образовательный проект		

Самостоятельная работа: «Преимущественные формы достижения воспитательных результатов во внеурочной деятельности»:

Уровни воспитательных результатов Виды внеурочной	Приобретение школьником новых социальных знаний	Развитие позитивных отношений школьника к базовым	Накопление школьником опыта самостоятельного социального действия

деятельности		общественным ценностям	
?	Социальные пробы (инициативное участие ребенка в социальных акциях, организованных взрослыми)		
	КТД (коллективное творческое дело)		
	?		

Самостоятельная работа: «Преимущественные формы достижения воспитательных результатов во внеурочной деятельности»:

Уровни воспитательных результатов Виды внеурочной деятельности	Приобретение школьником новых социальных знаний	Развитие позитивных отношений школьника к базовым общественным ценностям	Накопление школьником опыта самостоятельного социального действия
?	Игра с ролевой акцентуацией		
	Игра с деловой акцентуацией		
	?		

Самостоятельная работа: «Преимущественные формы достижения воспитательных результатов во внеурочной деятельности»:

Уровни воспитательных результатов Виды внеурочной деятельности	Приобретение школьником новых социальных знаний	Развитие позитивных отношений школьника к базовым общественным ценностям	Накопление школьником опыта самостоятельного социального действия
?	?		
	Дебаты, тематический диспут		
	Проблемно-ценностная дискуссия с участием внешних экспертов		

Самостоятельная работа: «Преимущественные формы достижения воспитательных результатов во внеурочной деятельности»:

Уровни воспитательных результатов Виды внеурочной деятельности	Приобретение школьником новых социальных знаний	Развитие позитивных отношений школьника к базовым общественным ценностям	Накопление школьником опыта самостоятельного социального действия

?	?	
	Концерты, инсценировки, праздничные «огоньки» на уровне класса и школы	
	Досугово-развлекательные акции школьников в окружающем школу социуме (благотворительные концерты, гастроли школьной самодеятельности и т.п.)	

Самостоятельная работа: «Преимущественные формы достижения воспитательных результатов во внеурочной деятельности»:

Уровни воспитательных результатов Виды внеурочной деятельности	Приобретение школьником новых социальных знаний	Развитие позитивных отношений школьника к базовым общественным ценностям	Накопление школьником опыта самостоятельного социального действия
?	Игра с ролевой акцентуацией		
	?		
	Социально моделирующая игра		

Самостоятельная работа: «Преимущественные формы достижения воспитательных результатов во внеурочной деятельности»:

Уровни воспитательных результатов Виды внеурочной деятельности	Приобретение школьником новых социальных знаний	Развитие позитивных отношений школьника к базовым общественным ценностям	Накопление школьником опыта самостоятельного социального действия
?	Социальные пробы (инициативное участие ребенка в социальных акциях, организованных взрослыми)		
	?		
	Социально-образовательный проект		

Самостоятельная работа: «Преимущественные формы достижения воспитательных результатов во внеурочной деятельности»:

Уровни воспитательных результатов Виды внеурочной деятельности	Приобретение школьником новых социальных знаний	Развитие позитивных отношений школьника к базовым общественным ценностям	Накопление школьником опыта самостоятельного социального действия
?	?		
	Игра с деловой акцентуацией		
	Социально моделирующая игра		

Самостоятельная работа: «Преимущественные формы достижения воспитательных результатов во внеурочной деятельности»:

Уровни воспитательных результатов Виды внеурочной деятельности	Приобретение школьником новых социальных знаний	Развитие позитивных отношений школьника к базовым общественным ценностям	Накопление школьником опыта самостоятельного социального действия
?	Культпоходы в театры, музеи, концертные залы, выставки		
	?		
	Досугово-развлекательные акции школьников в окружающем школу социуме (благотворительные концерты, гастрольно-школьной самодеятельности и т.п.)		

Самостоятельная работа: составить планы разнообразных форм работы с семьёй (собрание, беседа, совместные культурные мероприятия)

План выполнения задания:

1. Определение темы и цели проведения разнообразных форм работы с семьёй (собрание, беседа, совместные культурные мероприятия);
2. Описание этапов собрания, мероприятия;
3. Составление вопросов для обсуждения с родителями;
4. Оформление тезисов для проведения родительского лектория;
5. Составление выводов и рекомендаций родителям.

Список рекомендуемой литературы:

Журналы «Начальная школа», «Педсовет»

Критерии оценивания:

«Отлично» ставится, если студент обнаруживает знания и умения планировать мероприятия с родителями, определять цели, использовать разнообразные методы, формы, средства обучения и воспитания; оформил план мероприятия с родителями в соответствии с предъявляемыми требованиями;

«Хорошо» ставится, если студент верно выполнил и оформил план мероприятия с родителями; однако: не всегда убедительно может обосновать цель, использование

разнообразных методов, форм, средств обучения и воспитания; допускает отдельные неточности в содержании плана;

«Удовлетворительно» ставится, если студент выполнил и оформил план мероприятия с родителями, однако: допускает ошибки и неточности в содержании плана, определении цели, использовании разнообразных методов, форм, средств обучения и воспитания;

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если студент:

не выполнил работу, либо выполнил с существенными ошибками.

Самостоятельная работа: спланировать ситуации, стимулирующие общение младших школьников в процессе внеурочной деятельности.

План выполнения задания:

1. Подготовьтесь к практическому занятию: найдите в доступных источниках информацию и составьте конспекты ситуаций, стимулирующих общение младших школьников в процессе внеурочной деятельности, например:

- коллективные творческие дела, планирование коллективных праздников; беседы и дискуссии;
- упражнения, игры, тренинговые упражнения на развитие умений общения у младших школьников,

Возьмите за основу следующие умения:

- вступать в процесс общения (выражать просьбу, приветствие, поздравление, приглашение, вежливое обращение);
- соотносить средства вербального и невербального общения (употреблять слова и знаки вежливости;
- эмоционально и содержательно выражать свои мысли, используя жесты, мимику, символы; пользоваться рисунками, таблицами, схемами, группировать содержащийся в них материал.
- согласовывать свои действия, мнения, установки с потребностями товарищей по общению (осуществление само- и взаимоконтроля учебной и трудовой деятельности, обоснование совместно выполняемых заданий и операций в определенной логической последовательности, определение порядка и рациональных способов выполнения совместных учебных заданий);
- доверять, помогать и поддерживать тех, с кем общаешься (помогать тем, кто нуждается в помощи, уступать, быть честным, не уклоняться от ответов, сообщать о своих намерениях, давать советы и доверять советам других, доверять как получаемой информации, так и своему товарищу по общению, взрослым, учителю);
- применять индивидуальные умения при решении совместных задач (использовать речь, математические символы, музыку, движение, графическую информацию для выполнения заданий с общей целью, для фиксирования и оформления результатов своих наблюдений, целенаправленного пользования художественной, научно-популярной, справочной литературой, словарем в учебнике);
- оценивать результаты совместного общения (критически оценивать себя и других, учитывать личный вклад каждого в общение, принимать правильные решения,

выразить согласие (несогласие), одобрение (неодобрение), оценить соответствие вербального поведения невербальному).

— делиться своими чувствами, интересами, настроением с партнерами по общению; проявлять чуткость, отзывчивость, сопереживание, заботу к партнерам по общению; оценивать эмоциональное поведение друг друга.

2.Продemonстрируйте подобранные ситуации со студентами группы.

Критерии оценивания:

«Отлично» - ситуации, стимулирующие общение младших школьников в процессе внеурочной деятельности, подобраны и продемонстрированы верно.

«Хорошо» - ситуации, стимулирующие общение младших школьников в процессе внеурочной деятельности, подобраны и продемонстрированы верно, но допущены несущественные ошибки.

«Удовлетворительно» - ситуации, стимулирующие общение младших школьников в процессе внеурочной деятельности, подобраны и продемонстрированы с ошибками.

«Неудовлетворительно» - задание не выполнено, либо выполнено с существенными ошибками.

Самостоятельная работа: изучение и анализ документации по организации внеурочной работы и общения младших школьников с точки зрения реализации требований к ее оформлению.

План выполнения задания:

1. Получите у преподавателя один из локальных актов, регламентирующих организацию внеурочной работы в школе.

2. Изучите и проанализируйте с точки зрения реализации требований к ее оформлению.

3. Ответьте на вопросы: что отражено на титульном листе, из каких структурных компонентов состоит документ, на каких нормативно-правовых документах основывается?

Оборудование:

1. Устав образовательного учреждения.
2. Правила внутреннего распорядка образовательного учреждения.
3. Договор образовательного учреждения с учредителем.
4. Договор образовательного учреждения с родителями (законными представителями) обучающихся.
5. Положение о деятельности в образовательном учреждении общественных (в том числе детских и молодежных) организаций (объединений).
6. Положения о формах самоуправления образовательного учреждения.
7. Договор о сотрудничестве общеобразовательного учреждения и учреждений дополнительного образования детей.
8. Положение о группе продленного дня («школе полного дня»).
9. Должностные инструкции работников образовательного учреждения.
10. Приказы об утверждении рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей).
11. Положение о распределении стимулирующей части фонда оплаты труда работников образовательного учреждения.

12. Положение об оказании платных дополнительных образовательных услуг.

13. Положение об организации и проведении публичного отчета образовательного учреждения.

14. Положения о различных объектах инфраструктуры учреждения с учетом федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений, например:

- Положение об учебном кабинете.
- Положение об информационно-библиотечном центре.
- Положение о культурно-досуговом центре.
- Положение о физкультурно-оздоровительном центре.

Критерии оценивания:

«Отлично» - документы изучены, даны полные ответы на вопросы.

«Хорошо» - документы изучены, даны ответы на вопросы, но допущены несущественные ошибки.

«Удовлетворительно» - документы изучены, ответы на вопросы даны частично, работа выполнена с грубыми ошибками.

«Неудовлетворительно» - ответы на вопросы не даны, либо работа не выполнена.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы

Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина **ОГСЭ.01 «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»**

Методические указания по написанию реферата

1. Назначение

Реферат входит в состав фонда оценочных средств и предназначен для текущего контроля и оценки знаний и умений аттестуемых, соответствующих контролируемым компетенциям по программе учебной дисциплины Основы философии, программы подготовки специалистов 44.02.02 Преподавание в начальных классах

2. Перечень тем рефератов

1. Развитие материалистических идей в античной философии и их значение.
2. Развитие диалектических идей в античной философии (объективная и субъективная диалектика). Развитие метафизических идей как альтернативы диалектики. Их значение.
3. Проблема человека в античной философии. (Специфика, основные аспекты – онтологический, гносеологический, этический, социально-политический. Персональный вклад определенных философов).
4. Социально-политические воззрения Платона и Аристотеля.
5. Теория идей Платона и ее критика Аристотелем.
6. Особенности развития античной философии в эллинистический период.
7. Борьба между номинализмом и реализмом в средневековой философии (круг проблем и основные представители).
9. Специфика развития арабской философии в средние века.
10. Гуманистический антропоцентризм эпохи Возрождения.
11. Натурфилософия эпохи Возрождения. (Парацельс, Джордано Бруно, Николай Кузанский).
12. Социальные теории эпохи Возрождения.
13. Проблема метода в философии и науке Нового Времени.
14. Проблема субстанции в философии Нового времени (Декарт, Спиноза, Лейбниц).
15. Философы французского Просвещения о природе, обществе, человеке.
17. Этическое учение Канта и его значение.
19. Антропологический материализм Фейербаха.
21. Философия Сковороды и ее гуманистическое значение.
22. Украинская философия сердца: от Сковороды к Юркевичу.
23. Кризис европейской культуры и цивилизации в философии культуры О. Шпенглера, П. Сорокина, Н. Данилевского.
24. Становление и развитие психоанализа.(З. Фрейд, К. Юнг, Э. Фромм).
25. Основные идеи немецкого экзистенциализма (М. Хайдеггер, К. Ясперс) и их значение.
26. Особенности и значение французского экзистенциализма (Ж.-П. Сартр, А. Камю).
27. Гуманистический психоанализ Э. Фромма - фундаментальная противоречивость человеческого существования и возможности ее преодоления.
28. Философия как мировоззренческая система (понятие мировоззрения, его структура и уровни, взаимосвязь философии и мировоззрения, специфика философского мировоззрения).
29. Мифология как исторический тип мировоззрения (образ мира и человека, основа, способ воспроизводства, функции, современные модификации).
30. Религия как исторический тип мировоззрения.
31. Происхождение и сущность сознания как философская проблема (История развития проблемы, ее значение, современные подходы к ее решению. Самосознание, его основные уровни, значение).
32. Феномен бессознательного, его место в духовном мире человека (Идея бессознательного в психоанализе З. Фрейда, архетипы коллективного бессознательного в философии К. Юнга. Современные подходы).
33. Проблема мышления в философии (Человек как мыслящее существо. Соотношение мышления и сознания, мышления и мозга, мышления и языка. Два уровня мышления -

рассудок и разум. Два вида мышления - логическое и интуитивное. Значение интуиции. Культура мышления и проблемы ее формирования).

34. Познавательное отношение человека к миру. (Знание как ценность. О пользе познания. Утилитарные и бескорыстные предпосылки любознательности. Диалектика процесса познания: субъект и объект познания, единство чувственного иррационального в познании (история решения этого вопроса - эмпиризм (сенсуализм) и рационализм (теория “врожденных идей”), интуитивизм, иррационализм). Эмпирический и теоретический уровни познания.).

35. Проблема истины в философии (Философские концепции истины - история и современность. Истина и бытие. Истина и правда. Истина и заблуждение. Наука и ценность).

36. Человек как личность (Понятие индивид, индивидуальность, личность их взаимосвязь. Нравственные основы личности. Ценность человеческой личности. Свобода и ответственность личности, возрастание их меры в истории. взаимообусловленность личности и общества).

37. Человек в социуме.

38. Ценности человеческой жизни. (Природа ценностей. Ценность как социальное явление, ее место и роль в общественном развитии. Ценность, значимость, оценка, норма. Классификация ценностей. Становление системы общечеловеческих ценностей в современных условиях. Социальная обусловленность ценностных ориентаций. Проблема формирования ценностных ориентаций в процессе обучения и воспитания.).

60. Человек в поисках образа будущего. (Становление футурологии. Основные этапы ее развития. Значение утопий и антиутопий. Непосредственное, обозримое и отдаленное будущее: методы и средства познания. Научно-техническая революция и альтернативы будущего. Человечество перед лицом глобальных проблем.).

39. Культура как мера развития человека. (Понятие культуры в философии. Традиции и новаторство в культуре. Предметность и процессуальность. Социальные функции культуры. Ее человекообразующая роль. Противоречивое единство культуры и цивилизации. Единство и многообразие культур и цивилизаций. Возможность диалога и взаимообогащения.).

40. Духовность как измерение человеческой жизни. (Проблема духовности в философии. Человек как духовное существо. Душевность и духовность - содержание понятий. Духовность как ценность и духовные ценности).

41. Понятие человека в истории философии.

42. Проблема смерти и бессмертия в духовном опыте человечества.

43. Человек в поисках смысла, проблема смысла жизни в философии.

44. Проблема сущности и существования человека. (Постановка проблемы человека в истории философии. Современные подходы к ее решению. Специфика и актуальность, основные аспекты. Проблема происхождения человека. Основные факторы антропосоциогенеза. Основные сущностные характеристики человека. Целостность человека как космического существа в единстве социального и природного. Проблемы существования человека в современном мире. Его перспективы).

3. Алгоритм написания реферата

1. Определить тему реферата. Студент должен обосновать ее (показать актуальность).

2. Студент должен изучить состояние проблемы по данной теме. Подобрать литературу, составить список используемой литературы, план; определить цель и задачи работы.

3. Студент должен проанализировать изученные материалы, делая краткие записи; распределить материалы в определенной логической последовательности, согласно плану.

4. В обязательном порядке студент должен показать разные точки зрения на проблему.

5. Завершить реферат необходимо выводом, своим отношением к проблеме, сделать заключение.

4. Критерии оценки рефератов

- знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
- правильность формулирования цели, определения задач исследования, соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов;
- всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала;
- использование литературных источников;
- культура письменного изложения материала;
- культура оформления материалов работы.

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 15 баллов	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 86 – 100 баллов – «отлично»;
- 70 – 75 баллов – «хорошо»;
- 51 – 69 баллов – «удовлетворительно»;
- мене 51 балла – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

Методические указания по написанию эссе

1. Назначение

Эссе входит в состав фонда оценочных средств и предназначено для текущего контроля и оценки знаний и умений аттестуемых, соответствующих контролируемым компетенциям по программе учебной дисциплины Основы философии, программы подготовки специалистов среднего 44.02.02 Преподавание в начальных классах

2. Перечень тем эссе

1. «Философия – мать всех наук» (Цицерон).
2. «Философия является медициной души» (Цицерон).
3. «Мудрость – это ум, соединенный с добротой. Ум без доброты – хитрость» (Д.С. Лихачев).
5. «Счастье – это когда тебя понимают, большое счастье – это когда тебя любят, настоящее счастье – это когда любишь ты» (Конфуций).
6. «Благородный человек предъявляет требования к себе, низкий человек предъявляет требования к другим» (Конфуций).
7. «Кто хочет сдвинуть мир, пусть сдвинет себя» (Сократ).
8. «Корни образования горькие, но плоды сладкие» (Аристотель).
9. «Когда человек не знает, к какой пристани он держит путь, для него ни один ветер не будет попутным» (Сенека).
10. «В человеке обязанности царя осуществляет разум» (Э. Роттердамский).
11. «У победителя много друзей, и лишь у побежденного они настоящие» (Н. Макиавелли).
12. «Знание – сила» (Ф. Бэкон).
13. «Мыслю, следовательно, существую» (Р. Декарт).
14. «Самый счастливый человек тот, кто дарит счастье наибольшему числу людей» (Д. Дидро).
15. «Мораль есть учение не о том, как мы должны сделать себя счастливыми, а о том, как мы должны стать достойными счастья» (И. Кант).
16. «Совесть – это моральный светильник, озаряющий хороший путь; но когда сворачивают на плохой, то его разбивают» (Г.В.Ф. Гегель).
17. «Неуважение к предкам есть первый признак безнравственности» (А.С. Пушкин).
18. «Всякая благородная личность глубоко сознает свое кровное родство, свои кровные связи с отечеством» (В.Г. Белинский).
19. «Власть над собой – самая высшая власть, порабощенность своими страстями – самое страшное рабство» (Л.Н. Толстой).
20. «Быть личностью, быть свободным есть не легкость, а трудность, бремя, которое человек должен нести» (Н.А. Бердяев).
21. Влияет ли мировоззрение человека на его поведение?
22. Что современный человек может найти в восточной мудрости?
23. Кто прав в споре славянофилов и западников?
24. Есть ли польза от ошибок и заблуждений?
25. Существуют ли вечные истины?

3. Алгоритм написания эссе

1. Внимательно прочитать тему эссе. Для того чтобы снять сомнения в том, правильно ли он понимает тему, студент должен своими словами переформулировать фразу, определив главную мысль.
2. В обязательном порядке студент должен высказать свое личностное отношение к выбранной теме в четко выраженной формулировке («Я согласен», «Я не согласен», «Я не совсем согласен», «Я согласен, но частично» либо подобными по значению и смыслу фразами).

3. В обязательном порядке студент должен изложить свое понимание смысла высказывания.
4. Очень тщательно необходимо подходить к подбору аргументов для подтверждения своей точки зрения. Аргументы должны быть убедительными, обоснованными. В качестве аргументов используются данные соответствующих наук, исторические факты, факты из общественной и личной жизни. Количество аргументов в эссе не ограничено, но наиболее оптимальным для раскрытия темы являются 3-5 аргументов.
5. Завершать эссе необходимо выводом, в котором кратко подводится итог размышлениям и рассуждениям: «Таким образом, на основании всего вышеизложенного, можно утверждать, что автор был прав в своем высказывании».

4. Критерии оценки эссе

- представление собственной точки зрения (позиции, отношения) при раскрытии проблемы
- раскрытие проблемы на теоретическом (в связях и с обоснованиями) или бытовом уровне, с корректным использованием или без использования обществоведческих понятий в контексте ответа;
- аргументация своей позиции с опорой на факты общественной жизни или собственный опыт.

№	Критерии оценивания ответа	Баллы
К1	Раскрытие смысла высказывания	
	Смысл высказывания раскрыт. ИЛИ Содержание ответа даёт представление о его понимании	20
	Смысл высказывания не раскрыт, содержание ответа не даёт представления о его понимании	0
К2	Представление и пояснение собственной позиции студента	
	Представлена и пояснена собственная позиция студента	20
	Представлена без пояснения собственная позиция студента (простое согласие или несогласие с суждением автора высказывания). ИЛИ Собственная позиция студента не представлена	10
К3	Характер и уровень приводимых суждений и аргументов	
	Суждения и аргументы раскрываются с опорой на теоретические положения, выводы и фактический материал. В ходе рассуждений раскрываются различные аспекты проблемы	20
	При раскрытии нескольких аспектов проблемы (темы) суждения и аргументы приведены с опорой на теоретические положения и выводы, но без использования фактического материала. ИЛИ Раскрыт один аспект проблемы (темы), и приведена аргументация с опорой на теоретические положения и фактический материал. ИЛИ При раскрытии нескольких аспектов проблемы (темы) суждения и аргументы приведены с опорой на фактический материал, но без теоретических положений, выводов. ИЛИ Раскрыты несколько аспектов проблемы при недостатке теоретической или фактической аргументации	20
	Перечислены несколько аспектов проблемы (темы) без аргументации.	10

	ИЛИ Затронут лишь один аспект проблемы (темы), приведена только фактическая или только теоретическая аргументация	
	Затронут лишь один аспект проблемы (темы) без аргументации. ИЛИ Аргументы и суждения не соответствуют обосновываемому тезису	0
	Максимальный балл	100

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОГСЭ.02 «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»**

Дисциплине «Психология общения»

Наименование тем	Тема СРС	Вид работы
Тема 1. Психологическая характеристика общения	Современные подходы к психологии общения.	Составление таблицы
Тема 2. Роли и ролевые ожидания в общении	Трансактный анализ Э.Берна.	Составление таблицы
Тема 3. Виды социальных взаимодействий	Закономерности, эффекты и феномены межличностного взаимодействия в контексте делового общения.	Подготовка конспекта
Тема 4. Механизмы взаимопонимания в общении	1. Понятие социальной перцепции в концепции Дж. Брунера. 2. Теория Дж.Холмса.	Подготовка конспекта Подготовка конспекта
Тема 5. Техники и приемы общения	1. Методы развития коммуникативных способностей. 2. Способы и приемы создания имиджа - положительного образа человека или организации в сфере деловых отношений.	Подготовка конспекта Составление таблицы
Тема 6. Психология воздействия в общении	Средства повышения воздействия на аудиторию в процессе выступления	Подготовка конспекта
Тема 8. Этические принципы общения	Основы НЛП (нейро-лингвистического программирования) и его значение для оптимизации общения	Составление таблицы
Тема 9. Конфликты и способы их разрешения	Приемы противостояния негативному влиянию партнера в процессе делового общения.	Подготовка конспекта

Составление таблицы

Инструкция по выполнению самостоятельной работы Внимательно прочитать текст лекции или соответствующий параграф учебника. Продумать «конструкцию» таблицы, расположение порядковых номеров, терминов, примеров и пояснений (и прочего). Начертить таблицу и заполнить ее графы необходимым содержанием.

Форма контроля и критерии оценки.

«Отлично» выставляется в случае, если таблица выполнена аккуратно, все примеры номенклатуры указаны верно, примеры соответствуют определению, термины записаны понятно и правильно.

«Хорошо» выставляется в случае, если таблица содержит 1 -2 неточности или недостаточно полно раскрыта тема.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если таблица выполнена неаккуратно, примеры приведены с многочисленными неточностями.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если таблица выполнена небрежно, примеры с ошибками, названия неполные.

Составление кроссворда по выбранной теме

Инструкция по выполнению самостоятельной работы Правила составления кроссвордов:

1. Составьте словник, то есть список (перечень) слов, которые должны войти в кроссворд.
2. Для этого найдите в своем конспекте основные понятия и подчеркните их.
3. Выпишите эти понятия на отдельный лист, желательно в клетку.
4. Подчеркните в них одинаковые повторяющиеся буквы.
5. Расположите слова так, чтобы повторяющиеся буквы одновременно использовались в словах, написанных по вертикали и по горизонтали.
6. Пронумеруйте слова.
7. В соответствии с номерами выпишите определения понятий.
8. Начертите сетку кроссворда (количество клеток должно соответствовать количеству букв в слове).
9. Разметьте сетку кроссворда цифрами (номерами понятий).
10. Оформите кроссворд. Подпишите его.
11. Слова-задания - это существительные в единственном числе, именительном падеже;
12. Слов должно быть достаточно много (как правило, более 20), чтобы как можно полнее охватить всю тему (допустимо использование терминов из других тем и разделов, логически связанных с изучаемой темой). Оформление кроссворда состоит из трех частей: заданий, кроссворда с решением, того же кроссворда без решения. Кроссворд оформляется на листах формата А 4.

Форма контроля и критерии оценки.

Составленные кроссворды проверяются и оцениваются с учетом смыслового содержания; грамотности; выполнения правил составления кроссвордов; эстетичности. При оценке кроссворда так же учитывается точность формулировок. Если определение понятий записано неточно, оценка снижается. Преподаватель анализирует ошибки, допущенные обучающимся в процессе работы над дидактическим кроссвордом, и включает понятия, требующие дальнейшего запоминания, в следующие варианты кроссворда для решения. Работа по составлению кроссвордов завершается конкурсом кроссвордов.

«Отлично» выставляется в случае полного выполнения работы, отсутствия ошибок, грамотного текста, точность формулировок и т.д.;

«Хорошо» выставляется в случае полного выполнения всего объема работ при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат работы и т.д.;

«Удовлетворительно» выставляется в случае недостаточно полного выполнения всех разделов работы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат, при очень ограниченном объеме используемых понятий и т.д.;

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если допущены принципиальные ошибки, работа выполнена крайне небрежно и т.д.

Подготовка презентации

Инструкция по выполнению самостоятельной работы. Правила оформления компьютерных презентаций Общие правила дизайна Многие дизайнеры утверждают, что законов и правил в дизайне нет. Есть советы, рекомендации, приемы.

Дизайн, как всякий вид творчества, искусства, как всякий способ одних людей общаться с другими, как язык, как мысль — обойдет любые правила и законы. Однако, можно привести определенные рекомендации, которые следует соблюдать, во всяком случае, начинающим дизайнерам, до тех пор, пока они не почувствуют в себе силу и уверенность сочинять собственные правила и рекомендации.

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. Не стоит забывать, что на каждое подобное утверждение есть сотни примеров, доказывающих обратное. Поэтому приведенные утверждения нельзя назвать общими и универсальными правилами дизайна, они верны лишь в определенных случаях.

Рекомендации по дизайну презентации. Чтобы презентация хорошо воспринималась слушателями и не вызвала отрицательных эмоций (подсознательных или вполне осознанных), необходимо соблюдать правила ее оформления.

Презентация предполагает сочетание информации различных типов: текста, графических изображений, музыкальных и звуковых эффектов, анимации и видеофрагментов. Поэтому необходимо учитывать специфику комбинирования фрагментов информации различных типов. Кроме того, оформление и демонстрация

каждого из перечисленных типов информации также подчиняется определенным правилам. Так, например, для текстовой информации важен выбор шрифта, для графической — яркость и насыщенность цвета, для наилучшего их совместного восприятия необходимо оптимальное взаиморасположение на слайде. Рекомендации по оформлению и представлению на экране материалов различного вида. Текстовая информация размер шрифта: 24-54 пункта (заголовки), 18-36 пунктов (обычный текст); цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза; тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем; курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста. Графическая информация рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде; желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления; цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда; иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом; если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

Анимация. Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития какого-либо процесса. В этих случаях использование анимации оправдано, но не стоит чрезмерно насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории. Звук звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркивать особенность темы слайда, презентации; необходимо выбрать оптимальную громкость, чтобы звук был слышен всем слушателям, но не был оглушительным; если это фоновая музыка, то она должна не отвлекать внимание слушателей и не заглушать слова докладчика. Чтобы все материалы слайда воспринимались целостно, и не возникало диссонанса между отдельными его фрагментами, необходимо учитывать общие правила оформления презентации.

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. После создания презентации и ее оформления, необходимо

отрепетировать ее показ и свое выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближенной к реальным условиям выступления.

Рекомендации к содержанию презентации. На слайдах презентации не пишется весь тот текст, который произносит докладчик (во-первых, в этом случае сам факт произнесения доклада теряет смысл, так как аудитория обычно умеет читать, а во-вторых, длинный текст на слайде плохо воспринимается и только мешает слушанию и пониманию смысла). Текст на слайде должен содержать только ключевые фразы (слова), которые докладчик развивает и комментирует устно. Если презентация имеет характер игры, викторины, или какой-либо другой, который требует активного участия аудитории, то на каждом слайде должен быть текст только одного шага, или эти «шаги» должны появляться на экране постепенно. Рекомендации к оформлению содержания презентации. На первом слайде пишется не только название презентации, но и имена авторов (в ученическом случае - и руководителя проекта) и дата создания. Каждая прямая цитата, которую комментирует или даже просто приводит докладчик (будь то эпиграф или цитаты по ходу доклада) размещается на отдельном слайде, обязательно с полной подписью автора (имя и фамилия, инициалы и фамилия, но ни в коем случае - одна фамилия, исключение - псевдонимы). Допустимый вариант - две небольшие цитаты на одну тему на одном слайде, но не больше. Все схемы и графики должны иметь названия, отражающие их содержание. Подбор шрифтов и художественное оформление слайдов должны не только соответствовать содержанию, но и учитывать восприятие аудитории. Например, сложные рисованные шрифты часто трудно читаются, тогда как содержание слайда должно восприниматься все сразу - одним взглядом. В конце презентации представляется список использованных источников, оформленный по правилам библиографического описания. Правила хорошего тона требуют, чтобы последний слайд содержал выражение благодарности тем, кто прямо или косвенно помогал в работе над презентацией. Кино и видеоматериалы оформляются титрами, в которых указываются: название фильма (репортажа), год и место выпуска, авторы идеи и сценария, руководитель проекта.

Правила компьютерного набора текста при создании презентаций

Общие правила оформления текста. Точка в конце заголовка и подзаголовках, выключенных отдельной строкой, не ставится. Если заголовок состоит из нескольких предложений, то точка не ставится после последнего из них. Порядковый номер всех видов заголовков, набираемый в одной строке с текстом, должен быть отделен пробелом независимо от того, есть ли после номера точка. Точка не ставится в конце подрисуночной подписи, в заголовке таблицы и внутри нее. При отделении десятичных долей от целых чисел лучше ставить запятую (0,158), а не точку (0.158). Перед знаком препинания пробел не ставится (исключение составляют открывающиеся парные знаки, например, скобки, кавычки). После знака препинания пробел обязателен (если этот знак не стоит в конце абзаца). Тире выделяется пробелами с двух сторон. Дефис пробелами не выделяется. Числительные порядковые и количественные выражаются в простом тексте словами (обычно, однозначные при наличии сокращенных наименований), цифрами (многозначные и при наличии сокращенных обозначений) и смешанным способом (после десятков тысяч часто применяются выражения типа 25 тыс.), числительные в косвенных падежах набирают с так называемыми наращениями (6-го). В наборе встречаются

арабские и римские цифры. Индексы и показатели между собой и от предшествующих и последующих элементов набора не должны быть разделены пробелом (H₂O, м³/с) Нельзя набирать в разных строках фамилии и инициалы, к ним относящиеся, а также отделять один инициал от другого. Не следует оставлять в конце строки предлоги и союзы (из одной-трех букв), начинающие предложение, а также однобуквенные союзы и предлоги в середине предложений. Последняя строка в абзаце не должна быть слишком короткой. Надо стараться избегать оставления в строке или переноса двух букв. Текст концевой строки должен быть в 1,5-2 раза больше размера абзацного отступа, т.е. содержать не менее 5-7 букв. Если этого не получается, необходимо вогнать остаток текста в предыдущие строки или выгнать из них часть текста. Это правило не относится к концевым строкам в математических рассуждениях, когда текст может быть совсем коротким, например "и", "или" и т.п. Знаки процента (%) применяют только с относящимися к ним числами, от которых они не отделяются. Знаки градуса (°), минуты ('), секунды (") от предыдущих чисел не должны быть отделены пробелом, а от последующих чисел должны быть отделены пробелом (10° 15').

Формулы в текстовых строках набора научно-технических текстов должны быть отделены от текста на пробел или на двойной пробел. Формулы, следующие в текстовой строке одна за другой, должны быть отделены друг от друга удвоенными пробелами.

Знаки номера (№) и параграфа (§) применяют только с относящимися к ним числами и отделяются пробелом от них и от остального текста с двух сторон. Сдвоенные знаки набираются вплотную друг к другу. Если к знаку относится несколько чисел, то между собой они отделяются пробелами. Нельзя в разных строках набирать знаки и относящиеся к ним цифры. В русском языке различают следующие виды сокращений: буквенная аббревиатура — сокращенное слово, составленное из первых букв слов, входящих в полное название (СССР, НДР, РФ, вуз); сложносокращенные слова, составленные из частей сокращенных слов (колхоз) или усеченных и полных слов (Моссовет), и графические сокращения по начальным буквам (г. — год), по частям слов (см. — смотри), по характерным буквам (млрд — миллиард), а также по начальным и конечным буквам (ф-ка — фабрика). Кроме того, в текстах применяют буквенные обозначения единиц физических величин. Все буквенные аббревиатуры набирают прямым шрифтом без точек и без разбивки между буквами, сложносокращенные слова и графические сокращения набирают как обычный текст. В выделенных шрифтами текстах все эти сокращения набирают тем же, выделительным шрифтом. Специфические требования при компьютерном наборе текста При наборе текста одного абзаца клавиша «Перевод строки» («Enter») нажимается только в конце этого абзаца. Между словами нужно ставить ровно один пробел. Равномерное распределение слов в строке текстовым процессором выполняется автоматически.

Абзацный отступ (красную строку) устанавливать с помощью пробелов запрещено; для этого используются возможности текстового процессора (например, можно использовать бегунки на горизонтальной полосе прокрутки или табулятор). Знак неразрывный пробел (Вставка Символ, вкладка Специальные знаки или комбинация клавиш CTRL+SHIFT+пробел) препятствует символам, между которыми он поставлен, располагаться на разных строчках, и сохраняется фиксированным при любом выравнивании абзаца (не может увеличиваться, в отличие от обычного пробела). Выделением называют особое оформление отдельных слов или частей текста, которое подчеркивает их значение. Все виды выделений делят на три группы: шрифтовые

выделения, выполняемые путем замены характера или начертания шрифта, — набор курсивом, полужирным, жирным, полужирным курсивом, прописными или капитальными буквами, шрифтами другого кегля или даже другой гарнитуры; нешрифтовые выделения, выполняемые путем изменения расстояний между буквами (набор вразрядку) или между строками набора (дополнительные отбивки отдельных строк), изменения формата набора (набор «в красную строку», набор с одно- или двусторонними втяжками), подчеркивания текста тонкими или полужирными линейками или заключения отдельных частей текста в рамки и т. п.; комбинированные выделения, выполняемые одновременно двумя способами, например, набор полужирным вразрядку, набор полужирным шрифтом увеличенного кегля с выключкой в «красную строку» и дополнительными отбивками, набор курсивом с заключением текста в рамку и т. п. Шрифтовые выделения (курсивом, полужирным, жирным) должны быть выполнены шрифтами той же гарнитуры и кегля, что и основной текст. Знаки препинания, следующие за выделенной частью текста, должны быть набраны шрифтом основного текста. В текстовом наборе абзацные отступы должны быть строго одинаковыми во всем документе, независимо от кегля набора отдельных частей текста. Знак тире, или длинное тире, может быть набрано с помощью одновременного нажатия комбинации клавиш CTRL+SHIFT+серый минус (серый минус располагается на цифровой клавиатуре, справа) или Вставка Символ, вкладка Специальные знаки.

Общие правила оформления презентации

Дизайн. Выберите готовый дизайн или создайте свой так, чтобы он соответствовал Вашей теме, не отвлекал слушателей.

Титульный лист 1. Название презентации. 2. Автор: ФИО, место учебы, год. 3. Логотип (по желанию).

Второй слайд «Содержание» - список основных вопросов, рассматриваемых в содержании. Лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

Заголовки

1. Все заголовки выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).
2. В конце точка НИКОГДА не ставится (наверное, можно сделать исключение только для учеников начальной школы).
3. Анимация, как правило, не применяется.

Текст 1. Форматируется по ширине.

2. Размер и цвет шрифта подбираются так, чтобы было хорошо видно.
3. Подчеркивание НЕ используется, т.к. оно в документе указывает на гиперссылку.
4. Элементы списка отделяются точкой с запятой. В конце обязательно ставится точка. Обратите внимание, что после двоеточия все элементы списка пишутся с маленькой буквы! Если список начинается сразу, то первый элемент записывается с большой буквы, далее - маленькими.

5. На схемах текст лучше форматировать по центру.

6. В таблицах - по усмотрению автора.

7. Обычный текст пишется без использования маркеров списка:

8. Выделяйте главное в тексте другим цветом (желательно все в едином стиле).

Графика

1. Используйте четкие изображения с хорошим качеством.
2. Лучше растровые изображения (в формате jpg) заранее обработать в любом графическом редакторе для уменьшения размера файла. Если такой возможности нет,

используйте панель «Настройка изображения». Анимация Используйте только в том случае, когда это действительно необходимо. Лишняя анимация только отвлекает.

Список литературы

1. Сначала указывается фамилия (в алфавитном порядке) и инициалы.
2. Пишется название источника (без кавычек).
3. Ставится тире и указывается место издания.
4. Через двоеточие указывается издательство (без кавычек).
5. После запятой пишется год издания.

Пример:

1. Петров А.В. Экономика в школе. - М.: Просвещение, 2001.
2. Сидоров Т.В. Экономика транспорта. - Спб.: Аврора, 2000.
3. Щукина И.Г. Люди и машины. - Саратов: Лицей, 2006.

Для правильной работы презентации все вложенные файлы (документы, видео, звук и пр.) размещайте в ту же папку, что и презентацию.

Общий порядок слайдов

Титульный;

План презентации (практика показывает, что 5-6 пунктов — это максимум, к которому не следует стремиться);

Основная часть;

Заключение (выводы);

Последний слайд (любое из перечисленного):

Спасибо за внимание;

Вопросы; Подпись; Контакты.

Форма контроля и критерии оценки Презентацию необходимо предоставить преподавателю для проверки в электронном виде.

«Отлично» выставляется в случае, если презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы.

«Хорошо» выставляется в случае, если работа содержит небольшие неточности .

«Удовлетворительно» - в случае, если презентация выполнена неаккуратно, не полностью освещены заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» - работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

Подготовка конспекта

Инструкция по выполнению самостоятельной работы Хорошо составленный конспект помогает усвоить материал. В конспекте кратко излагается основная сущность учебного материала, приводятся необходимые обоснования, табличные данные, схемы, эскизы, расчеты и т.п. Конспект целесообразно составлять целиком на тему. При этом имеется возможность всегда дополнять составленный конспект вырезками и выписками из журналов, газет, статей, новых учебников, брошюр по обмену опытом, данных из Интернета и других источников.

Таким образом конспект становится сборником необходимых материалов, куда студент вносит всё новое, что он изучил, узнал. Такие конспекты представляют, большую ценность при подготовке к урокам.

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.

2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.
4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.
5. Составление опорного конспекта.

Форма контроля и критерии оценки

«Отлично» выставляется в случае, если использование учебного материала полное. Объём конспекта - 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Хорошо» выставляется в случае, если использование учебного материала не полное. Объём конспекта - 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если использование учебного материала не полное. Объём конспекта - менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если использование учебного материала не полное. Объём конспекта - менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Не самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОГСЭ.03 «ИСТОРИЯ»**

Внеаудиторная самостоятельная работа студента является неотъемлемой частью освоения образовательной программы по дисциплине «История» в рамках реализации ФГОС СПО. Методические рекомендации по разработке методических указаний к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «История» предназначены для направления подготовки по специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах».

Методические рекомендации содержат требования к структуре, содержанию и оформлению методических указаний к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «История».

Составлены в соответствии с утвержденным учебным планом и программой по учебной дисциплине «История».

1.Пояснительная записка

Методическое пособие по дисциплине «История» разработано согласно: требований ФГОС СПО.

История в Колледже изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Пособие предназначено для реализации государственных требований к самостоятельной работе студентов. Количество часов, отведенных на СРС по специальности: 44.02.02 «Преподавание в начальных классах» составляет 10 часов.

Назначение дисциплины «История» заключается в формировании у студентов собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности.

Самостоятельная внеаудиторная работа по дисциплине «История» проводится с целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний студентов, развития познавательных способностей и повышения активности студентов при освоении выбранной профессии/специальности.

В результате выполнения самостоятельных (внеаудиторных) работ студент должен: Знать: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение международных организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. ретроспективный анализ развития отрасли.

Уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте; демонстрировать гражданско-патриотическую позицию.

Для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы), работа со словарями и справочниками, учебно-исследовательская работа, использование аудио и видеозаписей, интернет- ресурсов, электронных образовательных ресурсов.

Для закрепления и систематизации знаний: повторная работа над учебным материалом по конспектам, подготовка сообщений, докладов, тематических кроссвордов.

Для формирования умений: подготовка презентаций.

В пособии представлены индивидуальные, в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются преподавателем семинарские занятия, зачеты, тестирования, самоотчеты, контрольные работы.

II ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№	Наименование темы	Формы выполнения заданий	Кол-во часов
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.			2
1	«Развитие науки и культуры в 70-80 гг.»	Кроссворд	2
Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI вв.			8
2	«Цветные революции» в странах СНГ	Эссе	2
3	Молодёжные экстремистские движения (причины появления и идеология)	Сообщение	2
4	Внутрисоциальные глобальные проблемы	(презентация мини-плакатов)	4
Итого			10

III. СОДЕРЖАНИЕ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ раздела	Тема	Цель	Задание	Количество часов
Раздел I	Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.	Уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире Знать: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.).	1. Составление кроссворда: «Развитие науки и культуры в 70-80 гг.»	2
Раздел II	Россия и мир в конце XX - начале XXI вв.	Уметь: выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем Знать: сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и	1. Написать эссе: «Цветные революции» в странах СНГ 2. Подготовить сообщение: -Молодёжные экстремистские движения (причины появления и идеология) 3. Презентация мини-плакатов Внутрисоциальные глобальные проблемы	8

		регионов мира, демонстрировать гражданско-патриотическую позицию.		
Итого часов по внеаудиорной самостоятельной работе				10

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ:

Литература для обучающихся

Основные источники

Артемов В. В. Лубченков Ю. Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально - экономического профилей. В 2-х ч. - М.: 2014

Дополнительные источники

Артемов В. В. Лубченков Ю. Н. История. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: 2014

Артемов В. В. Лубченков Ю. Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально - экономического профилей. В 2-х ч. - М.: 2014

Гаджиев К.С., Закаурцева Т.А., Родригес А.М., Пономарев М.В. Новейшая история стран Европы и Америки. XX век. В 3 частях. Часть 2. 1945 - 2000. - М.: 2010

Горелов А.А. История мировой культуры. - М.: 2011 Захаревич А.В. История Отечества. - М.: 2010

Орлов А.С., Георгиев В.А., Георгиева Н.Г., Сивохина Т.А. История России. - М.: 2011

Санин Г. А. Крым. Страницы истории. - М.: 2015 Сёмин В.П. Отечественная история. - М.: 2010

Интернет-ресурсы

<http://www.gumer.info/>— Библиотека Гумер.

<http://www.hist.msu.ru/ER/Text/Pict/feudal.htm>— Библиотека Исторического факультета МГУ

<http://www.plekhanovfound.ru/library/>— Библиотека социал-демократа. <http://www.bibliotekar.ru>— Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам.

<http://gpw.tellur.ru/>— Великая Отечественная: материалы о Великой Отечественной войне.

<http://ru.wikipedia.org>— Википедия: свободная энциклопедия. <http://ru.wikisource.org/>— Викитека: свободная библиотека.

<http://www.wco.ru/icons/>— виртуальный каталог икон. <http://militera.lib.ru/>— военная литература: собрание текстов.

<http://center.fio.ra/som/getBlob.asp/>— всемирная история для школьников.

<http://world-war2.chat.ru/>— Вторая Мировая война в русском Интернете.

<http://www.o.stu.ru/personal/nikolaev/index.html>— Геосинхрония: атлас всемирной истории.

<http://www.kulichki.com/~gumilev/HE1> — Древний Восток [http://Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.](http://www.kulichki.com/~gumilev/HE1) — Древняя Греция

<http://www.old-rus-maps.ru/> — европейские гравированные географические чертежи и карты России, изданные в XVI—XVIII столетиях.

<http://biograf-book.narod.ru/> — избранные биографии: биографическая литература СССР.

<http://www.magister.msk.ru/library/library.htm>—Интернет-издательство «Библиотека»: Электронные издания произведений и биографических и критических материалов. <http://intellect-video.com/russian-history/> — история России и СССР: онлайн-видео. <http://www.historicus.ru/> — Историк: общественно-политический журнал. <http://history.tom.ru/> — история России от князей до Президента <http://statehistory.ru>— История государства.

<http://www.kulichki.com/grandwar/> — «Как наши деды воевали»: рассказы о военных конфликтах Российской империи.

<http://www.raremaps.ru/> — коллекция старинных карт Российской империи. <http://old-maps.narod.ru/> — коллекция старинных карт территорий и городов России. <http://www.lectures.edu.ru/> — лекции по истории для любознательных. <http://mifologia.cjb.net> — мифология народов мира. <http://www.krugosvet.ru/> — онлайн-энциклопедия «Кругосвет». <http://liber.rsuh.ru/section.html?id=1042> — оцифрованные редкие и ценные издания из фонда Научной библиотеки. <http://www.august-1914.ru/> — Первая мировая война: Интернет-проект. <http://9may.ru/> проект-акция: «наша Победа. День за днём». <http://www.temple.ru/> — проект кораны России». <http://radzivil.chat.ru/> — Радзивилловская летопись с иллюстрациями.

<http://www.borodulincollection.com/index.html>— раритеты фотохроники СССР: 1917—1991 гг. (коллекция Льва Бородулина).

<http://www.rusrevolution.info/> — революция и Гражданская война: Интернет-проект. <http://www.istrodina.com/> — Родина: российский исторический иллюстрированный журнал.

<http://all-photo.ru/empire/index.ru.html>— Российская империя в фотографиях. <http://fershal.narod.ru/> — российский мемуарий.

<http://www.avorhist.ru/> — Русь Древняя и Удельная. <http://memoirs.ru/> — русские мемуары: Россия в дневниках и воспоминаниях.

<http://www.scepsis.ru/library/history/page1/> -Скепсис: научно-просветительский журнал.

[http: // www. arhivtime. ru/](http://www.arhivtime.ru/) — следы времени: Интернет-архив старинных фотографий, открыток, документов.

[http ://www. sovmusic. ru/](http://www.sovmusic.ru/) — советская музыка.

[http: //www. infoliolib. info/](http://www.infoliolib.info/) — университетская электронная библиотека Infolio.

[http: //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

[http ://www. history. pu.ru/ elbib/](http://www.history.spbpu.ru/elbib/) — электронная библиотека исторического факультета СПбГУ

[http:// ec-dej avu. ru/](http://ec-dejavu.ru/) — энциклопедия культур Deja Vu.

IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

уровень освоения студентом учебного материала;

умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

сформированность общеучебных умений;

обоснованность и четкость изложения ответа;

оформление материала в соответствии с требованиями.

Критерии оценки реферата

Оценка «5» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «4» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «3» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «2» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка «1» - реферат студентом не представлен.

Требования к оформлению презентации

Оформление слайдов	
Стиль	Соблюдение единого стиля оформления. Необходимо избегать стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).
Фон	Для фона необходимо выбирать более яркие тона (синий, зеленый).
Использование цвета	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. Для фона и текста использовать контрастные цвета. Необходимо обращать особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).
Анимационные эффекты	Необходимо использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.
Представление информации	
Содержание информации	Необходимо использовать короткие слова и предложения. Минимизировать количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	Для заголовка - не менее 24. Для информации - не менее 18. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. Рекомендуется не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.

	Обратить внимание на то, что прописные буквы читаются хуже строчных.
Способы выделения информации	Следует использовать: рамки, границы, заливку; разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

Оценка презентаций

Оценка «5» - работа 160 - 140 баллов Оценка «4» - работа 139 - 130 баллов Оценка «3» - работа 129 - 100 баллов Презентация нуждается в доработке 99 - 80 баллов Слабая работа 79 – 50 баллов

Критерии	Макс кол бал	Самооц. группы или обучающегося	Оценка группы	Оценка преподавателя
Структура презентации				
Правильное оформление титульного листа	10			
Наличие понятной навигации	10			
Отмечены информационные ресурсы,	10			
Логическая последовательность информации на слайдах	10			

Оформление презентации				
Единый стиль оформления	10			
Использование на слайдах разного рода объектов	10			
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графическими файлами	5			
Использование анимационных объектов	5			
Правильность изложения текста	10			
Использование объектов, сделанных в других программах	10			
Содержание презентации				
Сформулированы цель, гипотезы	10			
Понятны задачи и ход исследования	10			
Методы исследования ясны	10			
Эксперимент проведен, достоверность полученных результатов обоснована	10			
Сделаны выводы	10			
Результаты и выводы соответствуют поставленной цели	10			
Эффект презентации				
Общее впечатление от просмотра презентации	100			

Суммарная оценка (50 баллов) Оценка 5 -набрано 45-50 баллов Оценка 4 -набрано 40-45 баллов Оценка 3- набрано-35-40 баллов Оценка 2- набрано - менее 30 баллов

Критерии оценивания кроссвордов

При оценивании сравнительных таблиц учитывается:

четкость изложения материала, полнота исследования темы;

оригинальность составления кроссворда;

практическая значимость работы;

уровень стилового изложения материала, отсутствие стилистических ошибок;

уровень оформления работы, наличие или отсутствие грамматических и пунктуационных ошибок;

количество вопросов в кроссворде, правильное их изложения — работа соответствует по оформлению всем требованиям и сдана в срок.

Оценка «зачет» ставится, если содержание кроссворда соответствует заданной теме, выдержаны все требования к его оформлению; или основные требования к оформлению кроссворда соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: неточно и некорректно составлены вопросы, имеются упущения в оформлении. Оценка «незачет» ставится, если вопросы или ответы кроссворда не соответствуют заданной теме, или кроссворд студентом в срок не представлен.

Самостоятельная внеаудиторная работа по учебной дисциплине «История»

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «История» предназначены для студентов II курса специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах».

Уважаемый студент!

Параллельно с посещением учебных занятий, изучением теоретического блока каждой темы, выполнением практических занятий Вам потребуется дома самостоятельно выполнить задания, приведенные в данных методических рекомендациях, их оформить и сдать преподавателю. Необходимо понимать, что выполнение всех работ обязательно!

Данные методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе подготовлены специально для Вас. Используя методические рекомендации, Вы сможете самостоятельно выполнить все домашние задания и подготовиться к текущему и итоговому контролю по дисциплине.

В ходе самостоятельной внеаудиторной работы Вам необходимо будет: работать с различными источниками, осуществлять поиск и проработку тематического материала, подготовить компьютерные презентации, писать рефераты, эссе, делать плакаты и готовить сообщения.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы Вам необходимо будет завести отдельную тетрадь. Выполненные в данной тетради работы подлежат проверке и являются основанием допуска Вас до дифференцированного зачёта по дисциплине. Поэтому в случае отсутствия на занятии по любой причине или получения неудовлетворительной оценки Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг

Цель: научить ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире

ЗАДАНИЕ 1. Составление кроссворда «Развитие науки и культуры в 70-80 гг.»
Норма времени: 6 часов

Содержание работы

1. Повторить тему

2. Составить кроссворд по теме (не менее 20 слов), применяя правила составления кроссворда по Приложению 4

Формат выполненной работы: Кроссворд

Критерии оценки: правильность составления кроссворда, количество слов в кроссворде
Контроль выполнения: разгадывание кроссвордов однокурсников
Рекомендуемые источники информации:

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Учебник для студентов СПУЗов.- М.: Изд. Центр «Академия», 2015.

Конспекты занятий

Словарь исторических терминов и дат

Мир Просвещения. Исторический словарь. — М., 2015.

Самостоятельная работа №2

Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI вв

Цель: научить выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте.

Задание 1: Написать эссе «Цветные революции» в странах СНГ
Норма времени: 8 час

Содержание работы

Прочитать текст учебника или другого источника информации

Написать эссе, пользуясь Приложением 5

Формат выполненной работы: Сочинение 2 страницы

Критерии оценки: правильность изложения мысли, логичность, последовательность, аккуратность, выводы.

Контроль выполнения: проверка эссе, беседа
Рекомендуемые источники информации:

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Учебник для студентов СПУЗов.- М.: Изд. Центр «Академия», 2015.

Образовательные сайты Интернет

<http://ru.wikipedia.org/wiki/> <http://etopi.si.ru/index.php> <http://historic.ru/> <http://historylinks.ru/>

Задание 2.Сообщение

-Молодёжные экстремистские движения (причины появления и идеология) Норма времени 8 часов

Содержание работы

Проработать источника СММ по данной теме

Написать сообщение, пользуясь Приложением Формат выполненной работы: сообщение

Критерии оценки: умение передавать свои знания, донести до слушателей определённую информацию так, чтобы они её усвоили.

Контроль выполнения:выступления на занятии, обсуждение Рекомендуемые источники информации:

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Учебник для студентов СПУЗов.- М.: Изд. Центр «Академия», 201 5.

Дайнес В.О. История России и мирового сообщества. Хроника событий. — М., 2004.

Интернет

Приложение 2

Задание 3. Презентация мини-плакатов «Внутрисоциальные глобальные проблемы» Норма времени: 8 часов

Содержание работы

Повторить тему, найти изучить дополнительные сведения из разных источников и подготовить плакаты в электронном виде. Формат выполненной работы: электронные презентации

Критерии оценки: правильность выполнения презентации, эстетичность оформления, глубина отражение темы

Контроль выполнения: выступления на семинарском занятии, обсуждение Рекомендуемые источники информации:

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Учебник для студентов СПУЗов.- М.: Изд. Центр «Академия», 201 5.

Дайнес В.О. История России и мирового сообщества. Хроника событий. — М., 2004.

Интернет

Приложение 3

Приложение I

Этапы работы над сочинением (эссе)

I. Обдумывание и уяснение темы, определение ее границ, выявление ее содержания. Определив круг проблем, мы наметили основные вехи, по которым должно пойти раскрытие темы, т. е. сделали набросок плана сочинения.

II. Формулировка основной мысли (идеи) сочинения

Вы должны поставить перед собой вопрос: «Что я хочу сказать своей работой, к каким выводам я должен прийти, раскрывая тему?» Основная мысль (идея) сочинения формулируется в виде тезиса — четко, ясно, категорично.

III. Подбор аргументов для доказательства основной мысли (тезиса) сочинения и расположение их в определенном порядке для обоснования тезиса

От определения тезиса пишущий сочинение переходит к аргументам, обосновывающим его. Появляется рабочая запись (аргументы в определенном порядке).

IV. Подбор фактического и цитатного материала

Рекомендуем вам выучивать наизусть наиболее подходящие цитаты для подтверждения высказанных текстов. Это в первую очередь относится к стихотворным отрывкам. Итак, главная часть сочинения — это тезис и аргументы.

Вступление нужно, если оно подготавливает читателя к восприятию основной части.

В традиционных вступительных частях пишущий рассказывает об эпохе, когда было написано произведение, или дает краткую характеристику проблематики творчества писателя, поэта, определяя место в нем анализируемого произведения. Заключение придает сочинению законченный вид, оно может резюмировать, т. е. кратко повторить

основные мысли в главной части (заключение может j быть выжимкой из текста). Вступительная и заключительная части могут быть предельно краткими.

Эпиграф — это изречение (или краткая цитата) перед сочинением, характеризующее основную идею произведения. Эпиграф возможен, но не обязателен в сочинении.

Приложение II

Памятка по подготовке доклада, сообщения

Доклад - это небольшое сообщение по заданной теме. Главное в докладах, как и в сообщениях,— суметь передать свои знания, донести до слушателей определённую информацию так, чтобы они её усвоили. При подготовке доклада используется несколько источников (книг, журналов ...). При подготовке сообщения можно воспользоваться одним.

Как подготовить сообщение

Готовить сообщение можно с помощью родителей.

Продумайте тему сообщения и составьте план (о чем хотите рассказать одноклассникам), полностью оформлять сообщение не обязательно. Как выступить с сообщением? Сообщение нужно рассказывать, а не читать. Перед началом назвать тему сообщения.

- а) Тема моего
- б) Я хочу вам рассказать

Лучше сказать 5-6 фраз, чем читать 12 предложений.

Чтобы сообщение получилось, дома надо потренироваться, выступая перед родителями. После выступления задаются вопросы.

Как подготовить доклад

1. Продумайте тему, определите основную мысль будущего доклада.
2. Изучите литературу по этой теме, глубоко осмыслите её (можно использовать книги, журналы, учебные пособия, публикации в Интернете.).

Подберите материал, обратив внимание на то, что будет интересно однокурсникам, сделайте выписки.

Составьте план, и в соответствии с ним напишите текст из подобранного материала. Запишите текст доклада полностью.

Выделите термины, незнакомые слова, уточните произношение трудных слов, расставьте ударения.

Перескажите устно текст доклада дома. Говорите не очень быстро, делайте паузы, соблюдайте правильную интонацию.

По объёму доклад предполагает выступление продолжительностью 3-5 минут. Это соответствует примерно 1 -2 страницам печатного текста.

Главное требование к оформлению доклада - аккуратность. Текст может быть набран на компьютере и распечатан или написан вручную. Первой страницей доклада является титульный лист с указанием учебного предмета, темы и данных об авторе. В конце доклада желательно указать список использованных при подготовке доклада источников.

Приложение III

Как подготовить учебную презентацию

Основной единицей электронной презентации в среде PowerPoint является слайд, или кадр Основные правила подготовки учебной презентации:

При создании мультимедийного пособия не следует увлекаться и злоупотреблять внешней стороной презентации, так как это может снизить эффективность презентации в целом.

Одним из важных моментов является сохранение единого стиля, унифицированной структуры и формы представления учебного материала на всем уроке. При создании предполагается ограничиться использованием двух или трех шрифтов. Вся презентация должна выполняться в одной цветовой палитре, например на базе одного шаблона, также важно проверить презентацию на удобство её чтения с экрана.

Тексты презентации не должны быть большими. Выгоднее использовать сжатый, информационный стиль изложения материала. Нужно будет суметь вместить максимум информации в минимум слов, привлечь и удержать внимание обучаемых.

При подготовке мультимедийных презентации возможно использование ресурсов сети Интернет, современных мультимедийных энциклопедий и электронных учебников.

Обязательными структурными элементами, как правило, являются:

обложка;

титульный слайд;

оглавление;

учебный материал (включая текст, схемы, таблицы, иллюстрации, графики);

словарь терминов;

справочная система по работе с управляющими элементами;

система контроля знаний;

информационные ресурсы по теме.

Приложение IV

Памятка по составлению кроссвордов

Кроссворд - игра-задача, в которой фигура из рядов пустых клеток заполняется перекрещивающимися словами со значениями, заданными по условиям игры. Этапы работы над составлением кроссворда

1 этап - проектировочный Определение темы, содержания, этапы работы над предстоящим проектом, методы исследования, способы оформления результатов и формы их предъявления.

2 этап - содержательный Просматриваем и изучаем необходимый материал, как в лекциях, так и в дополнительных источниках информации.

Составляем список слов отдельно по направлениям. -Составляем вопросы к отобранным словам. -Проверяем орфографию текста, соответствие нумерации. - Оформляем готовый кроссворд. Общие требования при составлении кроссвордов

При составлении кроссвордов необходимо придерживаться принципов наглядности и доступности:

не допускается наличие "плашек" (незаполненных клеток) в сетке кроссворда;

не допускаются случайные буквосочетания и пересечения;

загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа;

двухбуквенные слова должны иметь два пересечения;

трехбуквенные слова должны иметь не менее двух пересечений;

не допускаются аббревиатуры (ЦПУ, ОП и т.д.), сокращения (матплата и др.);

не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов;

все тексты должны быть написаны разборчиво, желательно отпечатаны.

рисунок кроссворда должен быть четким;

ответы на кроссворд оформляются отдельно.

Ориентировочное время выполнения – 4 часа.

Литература для выполнения заданий по внеаудиторной самостоятельной работе

Артемов В.В. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: учебник для нач. и сред. проф. Образования: в 2 ч. Ч. 1. - 3-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2015. 304 с.

Артемов В.В. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: учебник для нач. и сред. проф. Образования: в 2 ч. Ч. 2. - 3-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2015 320 с.

3.Загладин Н.В., Симония Н.А. Всеобщая история. История России и мира с древнейших времен до конца XIX века. Учебник для 10-го класса основной школы, 10-ое изд., исп. И доп. М., ТИД «Русское слово», 2015, 250 п.л 4.Загладин Н.В., Симония Н.А. Всеобщая история с древнейших времен до конца XIX в. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. 7-ое изд. М., ООО «Русское слово - учебник», 2015, 432 с.

Интернет ресурсы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека
<http://window.edu.ru/window/library>

Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования.

Библиотека Гумер - гуманитарные науки

<http://www.gumer.info/>

Коллекция книг по социальным и гуманитарным и наукам: истории, культурологии, философии, политологии, литературоведению, языкознанию, журналистике, психологии, педагогике, праву, экономике и т.д.

Научно-исследовательские институты, исторические факультеты Отделение истории Российской Академии Наук <http://www.ras.ru/russian/RAS/oi.html>

Сайт Института научной информации по общественным наукам

Книги и статьи по всем отраслям социальных и гуманитарных наук. Электронный каталог поступлений литературы в библиотеку ИНИОН 1993-1995 гг. Бесплатный доступ к каталогу.

Библиотеки, каталоги ресурсов Интернет по истории Российская Государственная библиотека

Поиск Авторефератов и диссертаций <http://www.rsl.ru/resource/Avt.htm> Виртуальные библиотеки

Scriptorium - Электронная библиотека текстов исторических источников в переводе на русский язык.

Материал сгруппирован по разделам: История Древнего Востока, История Древней Греции, История Древнего Рима, Священные Книги, История России (9-17 вв.), Средние века в Европе, Новое время, История России в 18-19 вв., Новейшая история. http://www.vsu.ru:8101/dept/hist/pub_hist/scriptum.html <http://www.gumer.info>. - электронная библиотека гуманитарных наук

Энциклопедии, словари, справочники Династия Романовых.

Электронная версия энциклопедии "Династия Романовых", подготовленная издательством "Коминфо" на основе CD-ROM'a "Династия Романовых". Биографии и портреты царей, императоров, их родственников, современников. Хронология основных исторических событий во время правления династии Романовых (с иллюстрациями). Описание некоторых регалий и личных вещей.

<http://www.moscowkremlin.ru/romanovs.html> Компьютерные энциклопедии:

"Страницы истории. Гербы городов Российской империи. Ордена России. Флаги России"

"Памятники архитектуры Древней Руси. XI век -середина XIII века" "Памятники архитектуры

Руси. Конец XIII века - первая половина XV века."

<http://www.riis.ru/PS/FOND/list-new.htm#shistory>

Рефераты по истории

Ссылки на коллекции рефератов:

<http://www.asbest.ru/referats/index.html>

Глобальный поиск по коллекциям рефератов

<http://allreferats.narod.ru/>

Статьи, монографии по истории

Государство Российское — публикации исторических материалов.

Тексты книг А.В.Воронина "История Российской государственности" и О.В.Ключевского "Курс лекций". Генеалогия русских князей. <http://lightning.prohosting.com/~rcenter/Gumilevica>: гипотезы, теории, мировоззрение.

Научное наследие Л.Н. Гумилева (1912-1992): архив исторических и философских работ, статьи и интервью, библиография. Изложение основных идей ученого. Воспоминания. Биография и библиография Л. Гумилева. Работы известных историков: А. Тойнби, Г. Вернадский, С. Руденко, П. Савицкий, Э. Хара-Даван и др. Информация о фонде Л.Н. Гумилева и его проектах. <http://kulichki.rambler.ru/~gumilev/>

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОГСЭ.04 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ СРО**
- 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ВЫПОЛНЕНИЮ РЕФЕРАТА**
- 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ
СООБЩЕНИЯ**
- 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ
ПРЕЗЕНТАЦИИ**

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, выполняемая вне занятий по заданию и при управлении преподавателем, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования общих и профессиональных компетенций;
- развития исследовательских умений.

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ дисциплины «Иностранный язык» раскрывают у обучающихся формирование системы знаний, практических умений и объяснения уровня образованности и уровня подготовки обучающихся по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Изучение программного материала должно способствовать формированию у обучающихся знаний и навыков, необходимых для профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ): дисциплина входит в Общегуманитарный и социально-экономический цикл ППССЗ.

Цели и задачи дисциплины – 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;

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- 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.

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.

ПК 1.2. Проводить уроки.

ПК 2.1. Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия.

ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.

ПК 3.2. Определять цели и задачи, планировать внеклассную работу.

ПК 3.3. Проводить внеклассные мероприятия.

ПК 3.4. Анализировать процесс и результаты проведения внеклассных мероприятий.

ПК 3.5. Определять цели и задачи, планировать работу с родителями.

ПК 3.6. Обеспечивать взаимодействие с родителями учащихся при решении задач обучения и воспитания.

ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.

ПК 4.3. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области начального общего образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

уровень усвоения обучающимися учебного материала;

умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

сформированность общенаучных умений, обоснованность и четкость изложения ответа;

оформление материала в соответствии с требованиями.

Оценка «5» - быть готовым к пересказу своей работы, рассказывать по опоре на русский текст. Работа выполнена по установленному заданию, тема актуальна и раскрыта полностью, содержание соответствует теме, приведены необходимые пояснения, все вопросы логически связаны. Обучающийся проявил самостоятельность. Работа сдана в срок, выполнена аккуратно, имеет приложения в виде иллюстраций, таблиц, схем.

Оценка «4» - быть готовым к пересказу своей работы, рассказывать по опоре на русский текст. Работа имеет несущественное несоответствие заданию, тема раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения, логика в раскрытии вопроса частично нарушена. Работа сдана в установленный срок, имеет приложения.

Оценка «3» - ХОРОШО прочитать свою работу и знать перевод; работа имеет существенное несоответствие заданию, тема раскрыта частично, нет необходимых пояснений, логическая связь между вопросами нарушена. Степень самостоятельности невысокая. Приложения имеются, но выполнены неаккуратно.

Оценка «2» - работа выполнена не полностью, не в срок, обучающийся не понимает содержания работы, оформление небрежно.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ СРО

2.1. Виды учебной работы

Вид учебной работы
Максимальная учебная нагрузка (всего)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)
в том числе:
лабораторные занятия
практические занятия
курсовая работа (проект)
Самостоятельная работа обучающегося (всего)
в том числе:
<i>Домашняя работа:</i> совершенствование слухопроизносительных и языковых навыков; составление монологических высказываний по темам; составление и написание разработок праздников, игр для детей; составление коммуникативных ситуаций по теме; выполнение грамматических упражнений, составление сравнительных грамматических таблиц; создание и оформление проектов, сообщений

2.2. Тематический план и содержание внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование разделов, тем	Вид внеаудиторной самостоятельной работы
Раздел 1. Вводно-коррективный курс	
Тема 1.1. Правила чтения гласных букв в	Составить сравнительный анализ правил чтения в ударных слогах

ударных слогах (I и II типы чтения)	
Тема 1.2 Правила чтения гласных букв в ударных слогах (III и IV типы чтения)	Подготовить презентацию «Правила чтения гласных букв в ударных слогах (III и IV типы чтения)»
Тема 1.3 Правила чтения согласных букв	Подготовить таблицу «Правила чтения согласных букв»
Тема 1.4 Сводные правила чтения	Подготовить презентацию «Сводные правила чтения»
Раздел 2. Основной раздел	
Тема 2.1. Страны, говорящие на английском языке	Составить сообщение, содержащие информацию по географическому положению, политическому устройству, экономическому положению каждой из стран изучаемого языка, особенностях жизни и культуры
	Подготовить презентацию на тему «Мой английский»
Тема 2.3. Иностранный язык и моя будущая профессия.	Подготовить сообщение «Моя будущая профессия и английский язык»
Раздел 3. Профессионально направленный раздел	
Тема 3.1. Социально-бытовая сфера общения	Составить коммуникативные ситуации по теме, используя фразы-клише вежливого поведения в стандартных ситуациях официального и неофициального характера

Тема 3.2. Сфера профессионального общения	составить и драматизировать коммуникативные ситуации по теме, используя фразы-клише
Здоровье	Написать эссе «Движение – это жизнь»
Тема 3.4. Природа и человек	Подготовить презентацию проекта «Планета – наш общий дом»
Тема 3.5. Виды деятельности	Подготовить и презентовать экскурсию «Мой колледж»
Тема 3.6. Продуктивная деятельность	Разработать мероприятие по теме «виды продуктивной деятельности»
Тема 3.8. Педагогическая профессия	Защитить проект «Волонтерское движение в дошкольном образовании»
Тема 3.9. Траектория карьеры, профессиональный рост	написать эссе «Хочу быть профессионалом».

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕФЕРАТА

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата является индивидуальной самостоятельно выполненной работой обучающегося.

Содержание реферата

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист (см. Приложение 3);
2. содержание;

3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата представлен в таблице.

Рекомендуемый объем структурных элементов реферата

Наименование частей реферата	<i>КОЛИЧЕСТВО СТРАНИЦ</i>
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
ВВЕДЕНИЕ	2
Основная часть	8-12
Заключение	1-2
Список использованных источников	1-2
Приложения	Без ограничений

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении дается общая характеристика реферата: обосновывается актуальность выбранной темы; определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения; описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования, а также кратко характеризуется структура реферата по главам.

Основная часть должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Она включает 2-3 главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата. Заголовка "ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ" в содержании реферата быть не должно.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное

изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется обучающимся самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 8 до 12. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 5 лет, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате.

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Оформление реферата

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- на одной стороне листа белой бумаги формата А4;
- размер шрифта – 12; Times New Roman, цвет – черный;
- междустрочный интервал – полуторный;
- поля на странице – размер левого поля – 3 см, правого – 1,5 см, верхнего – 2 см, нижнего – 2 см;
- отформатировано – по ширине листа;
- нумерация страниц текста – сквозная, внизу страницы по правому краю;
- титульный лист не нумеруется.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
2. специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);
3. статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания, количество страниц; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные.

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово "Приложение" и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Критерии оценки реферата

В случае отрицательного заключения преподавателя обучающийся обязан доработать или переработать реферат. Срок доработки реферата устанавливается руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки.

Реферат оценивается по системе:

Оценка «Отлично» выставляется за реферат, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами.

Оценка «Хорошо» выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях реферат при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется за реферат, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за реферат, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ СООБЩЕНИЯ

Регламент устного публичного выступления – не более 10 минут.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять *трем основным критериям*, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя "объять необъятное", охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;
 - суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;
 - мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.
- В речи может быть несколько стержневых идей, но не более трех.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

В научном выступлении принято такое употребление форм слов: чаще используются глаголы настоящего времени во «вневременном» значении, возвратные и безличные глаголы, преобладание форм 3-го лица глагола, форм несовершенного вида, используются неопределенно-личные предложения. Перед тем как использовать в своей презентации корпоративный и специализированный жаргон или термины, вы должны быть уверены, что аудитория поймет, о чем вы говорите.

Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе презентации впервые.

Самые частые ошибки в основной части сообщения - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу.

В ключевых высказываниях следует использовать фразы, программирующие заинтересованность. Вот некоторые обороты, способствующие повышению интереса:

- «Это Вам позволит...»
- «Благодаря этому вы получите...»
- «Это позволит избежать...»
- «Это повышает Ваши...»
- «Это дает Вам дополнительно...»
- «Это делает вас...»
- «За счет этого вы можете...»

После подготовки текста / плана выступления полезно проконтролировать себя вопросами:

- Вызывает ли мое выступление интерес?
- Достаточно ли я знаю по данному вопросу, и имеется ли у меня достаточно данных?
- Смогу ли я закончить выступление в отведенное время?
- Соответствует ли мое выступление уровню моих знаний и опыту?

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды) или чтение подготовленного текста. Отметим, однако, что чтение заранее

написанного текста значительно уменьшает влияние выступления на аудиторию. Запоминание написанного текста заметно сковывает выступающего и привязывает к заранее составленному плану, не давая возможности откликаться на реакцию аудитории.

Общеизвестно, что бесстрастная и вялая речь не вызывает отклика у слушателей, какой бы интересной и важной темы она ни касалась. И наоборот, иной раз даже не совсем складное выступление может затронуть аудиторию, если оратор говорит об актуальной проблеме, если аудитория чувствует компетентность выступающего. Яркая, энергичная речь, отражающая увлеченность оратора, его уверенность, обладает значительной внушающей силой.

Кроме того, установлено, что *короткие фразы* легче воспринимаются на слух, чем длинные. Лишь половина взрослых людей в состоянии понять фразу, содержащую более тринадцати слов. А третья часть всех людей, слушая четырнадцатое и последующие слова одного предложения, вообще забывают его начало. Необходимо избегать сложных предложений, причастных и деепричастных оборотов. Излагая сложный вопрос, нужно постараться передать информацию по частям.

Пауза в устной речи выполняет ту же роль, что знаки препинания в письменной. После сложных выводов или длинных предложений необходимо сделать паузу, чтобы слушатели могли вдуматься в сказанное или правильно понять сделанные выводы. Если выступающий хочет, чтобы его понимали, то не следует говорить без паузы дольше, чем пять с половиной секунд (!).

Во время выступления важно постоянно контролировать реакцию слушателей. Внимательность и наблюдательность в сочетании с опытом позволяют оратору уловить настроение публики. Возможно, рассмотрение некоторых вопросов придется сократить или вовсе отказаться от них. Часто удачная шутка может разрядить атмосферу.

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

Критерии оценки сообщения

Сообщения выполняются на листах формата А4 в соответствии с представленными в методических рекомендациях требованиями.

Оценка «Отлично» выставляется в случае, когда объем доклада составляет 5-6 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, доклад написан грамотно, без ошибок.

При защите сообщения обучающийся продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы на вопросы и аргументировал их.

Оценка «Хорошо» выставляется в случае, когда объем сообщения составляет 4-5 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки, полностью раскрыта тема сообщения, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно.

При защите сообщения обучающийся продемонстрировал хорошее знание материала работы, приводил соответствующие доводы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы и привести соответствующие аргументы.

Оценка «Удовлетворительно» - в случае, когда объем сообщения составляет менее 4 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема сообщения раскрыта не полностью, информация взята из одного источника, реферат написан с ошибками.

При защите сообщения обучающийся продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог привести соответствующие доводы и аргументировать свои ответы.

Оценка «Неудовлетворительно» - в случае, когда объем сообщения составляет менее 4 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема не раскрыта, информация взята из 1 источника, много ошибок в построении предложений.

При защите обучающийся продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему не отвечал на вопросы.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки (см. Приложение 1):

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалом (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие

не успеют осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет. Обратного (позитивного) эффекта можно достигнуть, если докладчик пролистывает множество слайдов со сложными таблицами и диаграммами, говоря при этом «Вот тут приведен разного рода *вспомогательный* материал, но я его хочу пропустить, чтобы не перегружать выступление подробностями». Правда, такой прием делать в *начале* и в *конце* презентации – рискованно, оптимальный вариант – в середине выступления.

Особо тщательно необходимо отнестись к *оформлению презентации*. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Подумайте, не отвлекайте ли вы слушателей своей же презентацией? Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация — не самое лучшее дополнение к научному докладу. Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуются не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы). Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MS Word или табличного процессора MS Excel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Если Вы предпочитаете воспользоваться помощью оператора (что тоже возможно), а не листать слайды самостоятельно, очень полезно предусмотреть ссылки на слайды в тексте доклада ("Следующий слайд, пожалуйста...").

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPoint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow) и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

После подготовки презентации полезно проконтролировать себя вопросами:

- удалось ли достичь конечной цели презентации (что удалось определить, объяснить, предложить или продемонстрировать с помощью нее?);
- к каким особенностям объекта презентации удалось привлечь внимание аудитории?
- не отвлекает ли созданная презентация от устного выступления?

После подготовки презентации необходима репетиция выступления.

Критерии оценки презентации

Оценка «Отлично» выставляется в случае, если презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы.

Оценка «Хорошо» выставляется в случае, если работа содержит небольшие неточности.

Оценка «Удовлетворительно» - в случае, если презентация выполнена неаккуратно, не полностью освещены заданные вопросы.

Оценка «Неудовлетворительно» - работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

Образец оформления презентации

1. Первый слайд:

Тема информационного сообщения (или иного вида задания):

Подготовил: Ф.И.О. обучающегося, группа

Руководитель: Ф.И.О. преподавателя

2. Второй слайд

План:

1. _____.

2. _____.

3. _____.

3. Третий слайд

Литература:

4. Четвертый слайд

Лаконично раскрывает содержание информации, можно включать рисунки, автофигуры, графики, диаграммы и другие способы наглядного отображения информации

Образец титульного листа

РЕФЕРАТ

Тема:

Выполнил (а)

Ф. И. О. обучающегося,

группа

Руководитель:

Ф.И.О. преподавателя

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОГСЭ.05 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

№	Тема	Вид работы	Инструктаж	Форма контроля	Литература
1	2	4	5	6	7
1	Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	Работа с литературой	Развитие физических качеств; составить комплекс общеразвивающих упражнений.	Проведение комплекса ОРУ в подготовительной части урока	Небытова, Л.А. Физическая культура: учебное пособие - Ставрополь: СКФУ, 2017.
2	Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Работа с литературой	Развитие физических качеств; составить комплекс общеразвивающих упражнений.	Выполнение составленного комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
3	Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	Работа с литературой	развитие физических качеств; составить комплекс общеразвивающих упражнений.	Выполнение составленного комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
4	Тема 2.3. Бег на средние дистанции Прыжок в длину с разбега. Метание снарядов.	Работа с литературой	Развитие физических качеств; составить комплекс общеразвивающих упражнений;	Выполнение составленного комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.

5	Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	Работа с литературой.	Изучить техники упражнений по баскетболу	Доклад	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
		Работа с литературой.	изучения тактики игры в баскетбол	Проведение комплекса ОРУ в подготовите льной части урока	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
6	Тема 3.2. Техник выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение –2 шага – бросок	Работа с литературой.	Составить комплекс общеразвивающ их упражнений с баскетбольным мячом	Доклад	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
7	Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу, правила баскетбола	Работа с литературой.	Изучения тактики игры		Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
		Работа с литературой.	Развитие физических качеств; изучения тактики игры; составить комплекс общеразвивающ их упражнений.	Выполнение составленног о комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
8	Тема 3.4. Совершенство вание	Работа с литературой.	Развитие физических качеств; составить комплекс	Выполнение составленног о комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.

	техники владения баскетбольным щитом		общеразвивающих упражнений.		
9	Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	Работа с литературой.	Изучения техники игры	Доклад	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
			Изучение тактики игры;	Выполнение составленного комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
10	Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма мяча	Работа с литературой.	Развитие физических качеств; составить комплекс общеразвивающих упражнений с волейбольным мячом	Доклад	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
11	Тема 4.3. Техника прямого нападающего удара	Работа с литературой.	Изучения тактики игры;	Доклад	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
		Работа с литературой.	Изучения тактики игры;	Выполнение составленного комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.

12	Тема 4.4. Совершенствование техники владения волейбольным мячом	Работа с литературой.	Развитие физических качеств; составить комплекс общеразвивающих упражнений.	Доклад	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
13	Тема 5.1 Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах	Работа с литературой.	Развитие физических качеств; составить комплекс общеразвивающих упражнений.	Выполнение составленного комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
14	Тема 6.1. Лыжная подготовка	Работа с литературой.	Изучить дополнительные средства для улучшения скольжения.	Доклад	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
		Работа с литературой.	Составить комплекс общеразвивающих упражнений с лыжными палками.	Проведение комплекса ОРУ в подготовительной части урока	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.

Подготовка доклада

Доклад - это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Деятельность преподавателя:

- выдаёт темы докладов- Тема№1 «Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.», Тема№2, «Физическая подготовка как часть физического и спортивного совершенствования.» Тема № 3 «Роль и значение легкой атлетики в профессионально-прикладной физической подготовке студентов применительно к профилю специальности.», Тема №4 «Баскетбол как средство совершенствования общей физической подготовки, повышение эмоциональности учебно-тренировочных занятий.», Тема №5 «Волейбол в системе физического воспитания. Волейбол как средство совершенствования общей физической подготовки, повышение эмоциональности учебно-тренировочных занятий.», Тема №6 «Футбол как средство совершенствования общей физической подготовки, повышение эмоциональности учебно-тренировочных занятий.», Тема №7 «Атлетическая гимнастика как система разнообразных форм занятий физическими упражнениями», Тема №8 «Плавание как средство укрепления здоровья, физического развития, физической подготовки.», Тема №9 «Средства Ф.К. и спорта с целью подготовки к профессиональной деятельности, предупреждение профессиональных заболеваний и травматизма, обеспечения активного отдыха в свободное время», Тема №10 «Средства ф.к. развивающие физические способности ВПФП.»

- определяет место и сроки подготовки доклада: домашняя работа

-определяет объём доклада: 5-6 листов формата А4, включая титульный лист и содержание;

- указывает основную литературу: 1. .Физическая культура студента. –м.: Изд-во «Гардарики»,2010 Ильинич В.И. 2. Самоконтроль при занятиях физической культурой. 2010 Дубровский В.Л., Гоговцев П.И. 3. .Профилактика спортивного травматизма с помощью восстановительного массажа.- Киев, 2011, Васичкин В.И. 4. Врачебный контроль при занятиях физической культурой. 2010, Демин Д.Ф.

Интернет-ресурсы www.ebi.Ru/mobules/php

-оценивает доклад в контексте занятия.

Деятельность студента:

- собирает и изучает литературу по теме;

- выделяет основные понятия;

- вводит в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;

- оформляет доклад письменно и иллюстрирует компьютерной презентацией;

- сдаёт на контроль преподавателю и озвучивает в установленный срок.

Инструкция докладчикам и содокладчикам

Докладчики и содокладчики - основные действующие лица. Они во многом определяют содержание, стиль, активность данного занятия. Сложность в том, что докладчики и содокладчики должны знать и уметь:

- сообщать новую информацию
- использовать технические средства
- знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы
- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 10 мин.; содокладчик - 5 мин.

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

- название доклада
- сообщение основной идеи
- современную оценку предмета изложения
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов
- живую интересную форму изложения
- акцентирование оригинальности подхода

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока должны сопровождаться иллюстрациями разработанной компьютерной презентации.

Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы.

5. Критерии оценки внеаудиторной самостоятельной работы студентов

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы студентов оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы студентов. Текущий контроль СРС – это форма планомерного контроля качества и объема приобретаемых студентом

компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится на практических занятиях и во время консультаций преподавателя.

Максимальное количество баллов «отлично» студент получает, если:

- обстоятельно с достаточной полнотой выполнит контрольные нормативы по видам спорта

Оценку «хорошо» студент получает, если:

- не уложился в определенное время и количество в выполняемом нормативе.
- при выполнении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя;

Оценку «удовлетворительно» студент получает, если:

- неполно, но правильно выполнил норматив.
- при выполнении была допущена 1 существенная ошибка;

Оценка «неудовлетворительно» студент получает, если:

- вообще не выполнялся норматив.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы

Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина **ОГСЭ.06 «БАШКИРСКИЙ ЯЗЫК»**

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Согласно требованиям ФГОС, внеаудиторная самостоятельная работа является обязательной для каждого студента. Формы организации внеаудиторной самостоятельной работы и объём времени на её выполнение находят отражение:

- в рабочем учебном плане по каждой специальности;
- в рабочих программах учебных дисциплин.

Функции самостоятельной работы:

- информационно-обучающая;
- развивающая;
- ориентирующая;
- стимулирующая;
- воспитывающая

Методические рекомендации освещают виды и формы СРС по ключевым темам, систематизируют формы контроля СРС и содержат методические рекомендации по отдельным аспектам освоения дисциплины: анализ текста, текстовая деятельность, устная и письменная речь, использование учебно-вспомогательной литературы.

Основная цель методических рекомендаций состоит в обеспечении студентов необходимыми сведениями, методиками и алгоритмами для успешного выполнения самостоятельной работы, в формировании устойчивых навыков и умений по разным аспектам обучения литературы, позволяющих самостоятельно решать учебные задачи, выполнять разнообразные задания, преодолевать трудные моменты в отдельных видах СРС.

Результаты изучения дисциплины в соответствии с ФГОС:

- воспитание уважения к родной литературе;
- понимание роли языка как основы успешной социализации личности;
- формирование мировоззрения, основанного на диалоге культур, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;
- владение основными видами речевой деятельности;
- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;
- умение извлекать необходимую информацию из различных источников;
- сформированность понятий о нормах русского литературного языка;
- сформированность умений создавать устные и письменные высказывания различных типов и жанров на метапредметном уровне;
- владение навыками самоанализа и самооценки собственной речи;
- умение анализировать текст;
- умение составлять различные тексты;

- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

- сформированность представлений о системе стилей языка.

Самостоятельная внеаудиторная работа является отдельным этапом образовательного процесса и строится по определённому технологическому циклу, предполагающему следующую последовательность этапов проведения:

- планирование.

- отбор материала, выносимого на самостоятельную работу.

- методическое и материально-техническое обеспечение самостоятельной работы.

- оценка самостоятельной работы.

Критериями оценки результатов самостоятельной внеаудиторной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;

- уровень сформированности умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

- уровень сформированности общих знаний и умений;

- оформление материала в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Формы контроля обучающихся: анализ, презентации, работа с текстом, работа со словарями и др.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

- составление схем и таблиц по тексту;

- конспектирование текста;

- выписки из текста;

- работа со словарями и справочниками,

- учебно-исследовательская работа;

для закрепления и систематизации знаний:

- работа с конспектом лекции (обработка текста);

- повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

- составление плана и тезисов ответа;

- составление таблиц для систематизации учебного материала;

- ответы на контрольные вопросы;

- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;

- подготовка рефератов, докладов;

- тестирование и др.;

ТЕМЫ И ВИДЫ СРС

Темы дисциплины	Содержание СРС
Тема 1.1. Языки народов Республики Башкортостан	выполнить фонетические упражнения, соблюдая произношение гласных башкирского языка.
Тема 1.2. Башкирский язык	работа со словарями башкирского языка: выписать десять заимствованных слов из русского языка. Обратить внимание на ударение и произношение данных слов.
Тема 2.1. Башкирские национальные блюда	написать мини-реферат «Башкирские национальные напитки», подготовить рецепт приготовления одного из национальных блюд башкир и своего народа.
Тема 2.2. Башкирский национальный костюм	составить мини башкирско-русский словарь по теме «Башкирская одежда».
Тема 2.3. Башкирский язык – родной язык	ознакомиться с законами «О языках народов Российской Федерации», «О языках народов Республики Башкортостан».
Тема 2.4. Искусство Башкортостана	составить список актеров и поэтов драматических театров г. Уфы, народных писателей и поэтов Республики Башкортостан; знаменитых художников, артистов эстрады, видных исторических личностей, политиков, государственных деятелей Башкортостана.
Тема 2.5. Республика Башкортостан	назвать районы и города, показать их на административной карте Башкортостана; составить мини-рассказ о своем родном городе (районе, о родной деревне).
Тема 2.6. Уфа- столица Башкортостана	провести заочную экскурсию по Уфе.

II. ХАРАКТЕРИСТИКА И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ

3.1. Методические рекомендации по работе над подготовкой презентаций

Цель: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.

Оформление презентации.

1. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления.
2. Кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.
3. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны.
4. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).

3.2. Методические рекомендации по подготовке доклада

Доклад – это словесное или письменное изложение сообщения на определенную тему.

Составление доклада осуществляется по следующему алгоритму:

1. Подобрать литературу по данной теме, познакомиться с её содержанием.
2. Пользуясь закладками отметить наиболее существенные места или сделать выписки.
3. Составить план доклада.
4. Написать план доклада, в заключение которого обязательно выразить своё мнение и отношение к излагаемой теме и её содержанию.
5. Прочитать текст и отредактировать его.
6. Оформить в соответствии с требованиями к оформлению письменной работы.

Примерная структура доклада:

1. Титульный лист
2. Текст работы
3. Список использованной литературы

3.3. Методические рекомендации по подготовке реферата

Реферат (от латинского *refero* – докладываю, сообщаю) – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного выступления содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы; доклад на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Как правило, реферат имеет научно-информационное назначение.

В процессе работы над рефератом можно выделить 4 этапа:

1. Вводный – выбор темы, работа над планом и введением.
2. Основной – работа над содержанием и заключением реферата.
3. Заключительный - оформление реферата.
4. Защита реферата (на экзамене, студенческой конференции и пр.)

Структура реферата:

1. Титульный лист
2. Содержание: излагается название составляющих (глав, разделов) реферата, указываются страницы.

Введение: обоснование темы реферата, ее актуальность, значимость; перечисление вопросов, рассматриваемых в реферате; определение целей и задач работы; обзор источников и литературы.

Объем введения составляет 2-3 страницы.

3. Основная часть: основная часть имеет название, выражающее суть реферата, может состоять из двух-трех разделов, которые тоже имеют название. В основной части глубоко и систематизировано излагается состояние изучаемого вопроса; приводятся противоречивые мнения, содержащиеся в различных источниках, которые анализируются и оцениваются с особой тщательностью и вниманием.

4. Заключение (выводы и предложения): формулируются результаты анализа эволюции и тенденции развития рассматриваемого вопроса; даются предложения о способах решения существенных вопросов.

Объем заключения 2-3 страницы.

III. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы студентов оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы студентов. Текущий контроль СРС – это форма планомерного контроля качества и объема приобретаемых студентом компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится на практических и семинарских занятиях и во время консультаций преподавателя.

Максимальное количество баллов «отлично» студент получает, если:

- обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие

целью выяснить степень понимания студентом

данного материала.

Оценку «хорошо» студент получает, если:

- неполно, но правильно изложено задание;
- при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он

исправляет после замечания преподавателя;

- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие

целью выяснить степень понимания студентом

данного материала.

Оценку «удовлетворительно» студент получает, если:

- неполно, но правильно изложено задание;
- при изложении была допущена 1 существенная ошибка;
- знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий;
- излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;
- затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» студент получает, если:

- неполно изложено задание;
- при изложении были допущены существенные ошибки, т.е. если оно не

удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОИСКУ ИНФОРМАЦИИ ЛИТЕРАТУРА

Для обучающихся:

1.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: <https://e.lanbook.com/book/72489>. — Загл. с экрана.

2. Усманова М.Г., Султангулова З.З. Башкирский язык. Учебное пособие для организаций профессионального образования с изучением башкирского языка как государственного. Уфа: Китап, 2015.

Для преподавателя:

1. Закон «О языках народов Российской Федерации» - Москва, 2005.
2. Закон «О языках народов Республики Башкортостан» - Уфа, 1999.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.bash.ru>
2. <http://www.bashedu.ru>

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОП.02 «ПСИХОЛОГИЯ»**

Наименование тем	Тема СРС	Вид работы
Тема 1.1. Предмет психологии, ее задачи и методы	Развитие зарубежной и отечественной психологии	Составление таблицы
Тема 1.2. Психика и ее развитие	Сравнение психики человека и животных	Составление таблицы
Тема 1.3. Деятельность как способ существования	Виды и развитие человеческой деятельности.	Подготовка конспекта
Тема 2.1. Личность и индивидуальность	1. Этапы формирования личности в онтогенезе 2. Раскрыть проблему соотношения биологического и социального в личности	Подготовка конспекта Подготовка конспекта
Тема 2.2. Индивидуальные проявления и особенности личности	1. Взаимосвязь характера и темперамента 2. Акцентуации характера 3. Межполовые различия в способностях, и их научное объяснение. 4. Эмоции и современное художественное творчество.	Подготовка конспекта Составление таблицы Подготовка презентации Составление таблицы
Тема 2.3. Психология познавательных процессов	1. Проявление индивидуальных различий в восприятии 2. Основные приемы и способы произвольного запоминания 3. Воображение и его развитие в детском возрасте Качества мышления:	Подготовка конспекта Подготовка презентации Подготовка конспекта

	глубина мышления, самостоятельность мышления, гибкость мышления, критичность мышления, быстрота мышления.	
Тема 3.2. Основные закономерности психического развития	История развития предмета возрастной и педагогической психологии (в России и зарубежом)	Составление таблицы
Тема 3.3. Возрастная периодизация	Теории психического развития	Подготовка конспекта
Тема 4.1. Психическое развитие ребенка на разных возрастных ступенях	1. Типы акцентуаций характера подростков. 2. Психическое развитие в зрелом и пожилом возрасте	Подготовка конспекта Подготовка презентации
Тема 4.2. Психология обучения	1. Приемы и техники управления учащимися на уроке 2. Проблемы дифференциации и индивидуализации обучения	Подготовка презентации Подготовка конспекта
Тема 4.3. Психология воспитания	Воспитание личности в культуре.	Подготовка конспекта
Тема 4.4. Психология педагогической деятельности	1. Психологические основы педагогической саморегуляции 2. Организация психологического самообразования педагога 3. Диагностика способностей к педагогической деятельности.	Подготовка презентации Подготовка конспекта Подготовка конспекта
Тема 5.1. Групповая динамика	1. Динамические	Подготовка презентации

	процессы в группе: образование, сплочение, развитие межличностных отношений. 2. Психологические особенности детского коллектива и формирования коллективистических качеств личности детей школьного возраста	Подготовка конспекта
Тема 5.2. Особенности общения детей со сверстниками	1. Динамика общения детей разного возраста со сверстниками. 2. Методы изучения межличностных отношений.	Составление таблицы Составление кроссворда
Тема 6.1. Психологические основы школьной дезадаптации	1. Индивидуальная образовательная траектория – основа интеграции в общество. 2. Диагностика школьной дезадаптации.	Подготовка конспекта Составление таблицы
Тема 6.2. Основные направления и формы психологической профилактики девиантного поведения	1. Основные направления коррекционной работы с детьми девиантного поведения 2. Коррекционная программа: функции, задачи, методика составления 3. Типологии детей с отклоняющимся развитием и трудностями в обучении	Подготовка конспекта Подготовка конспекта Подготовка конспекта
Тема 7.1. Теория творческой деятельности	Проблема творчества в истории	Составление таблицы

	психологии.	
Тема 7.2. Творческая личность	1. Креативность как источник и цель образования. 2. Диагностика творческих способностей у детей школьного возраста	Подготовка конспекта Подготовка конспекта

Составление таблицы

Инструкция по выполнению самостоятельной работы Внимательно прочитать текст лекции или соответствующий параграф учебника. Продумать «конструкцию» таблицы, расположение порядковых номеров, терминов, примеров и пояснений (и прочего). Начертить таблицу и заполнить ее графы необходимым содержанием.

Форма контроля и критерии оценки.

«Отлично» выставляется в случае, если таблица выполнена аккуратно, все примеры номенклатуры указаны верно, примеры соответствуют определению, термины записаны понятно и правильно.

«Хорошо» выставляется в случае, если таблица содержит 1 -2 неточности или недостаточно полно раскрыта тема.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если таблица выполнена неаккуратно, примеры приведены с многочисленными неточностями.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если таблица выполнена небрежно, примеры с ошибками, названия неполные.

Составление кроссворда по выбранной теме

Инструкция по выполнению самостоятельной работы Правила составления кроссвордов:

1. Составьте словник, то есть список (перечень) слов, которые должны войти в кроссворд.
2. Для этого найдите в своем конспекте основные понятия и подчеркните их.
3. Выпишите эти понятия на отдельный лист, желательно в клетку.
4. Подчеркните в них одинаковые повторяющиеся буквы.
5. Расположите слова так, чтобы повторяющиеся буквы одновременно использовались в словах, написанных по вертикали и по горизонтали.
6. Пронумеруйте слова.
7. В соответствии с номерами выпишите определения понятий.
8. Начертите сетку кроссворда (количество клеток должно соответствовать количеству букв в слове).
9. Разметьте сетку кроссворда цифрами (номерами понятий).
10. Оформите кроссворд. Подпишите его.
11. Слова-задания - это существительные в единственном числе, именительном падеже;
12. Слов должно быть достаточно много (как правило, более 20), чтобы как можно полнее охватить всю тему (допустимо использование терминов из других тем и разделов,

логически связанных с изучаемой темой). Оформление кроссворда состоит из трех частей: заданий, кроссворда с решением, того же кроссворда без решения. Кроссворд оформляется на листах формата А 4.

Форма контроля и критерии оценки.

Составленные кроссворды проверяются и оцениваются с учетом смыслового содержания; грамотности; выполнения правил составления кроссвордов; эстетичности. При оценке кроссворда так же учитывается точность формулировок. Если определение понятий записано неточно, оценка снижается. Преподаватель анализирует ошибки, допущенные обучающимся в процессе работы над дидактическим кроссвордом, и включает понятия, требующие дальнейшего запоминания, в следующие варианты кроссворда для решения. Работа по составлению кроссвордов завершается конкурсом кроссвордов.

«Отлично» выставляется в случае полного выполнения работы, отсутствия ошибок, грамотного текста, точность формулировок и т.д.;

«Хорошо» выставляется в случае полного выполнения всего объема работ при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат работы и т.д.;

«Удовлетворительно» выставляется в случае недостаточно полного выполнения всех разделов работы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат, при очень ограниченном объеме используемых понятий и т.д.;

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если допущены принципиальные ошибки, работа выполнена крайне небрежно и т.д.

Подготовка презентации

Инструкция по выполнению самостоятельной работы. Правила оформления компьютерных презентаций Общие правила дизайна Многие дизайнеры утверждают, что законов и правил в дизайне нет. Есть советы, рекомендации, приемы.

Дизайн, как всякий вид творчества, искусства, как всякий способ одних людей общаться с другими, как язык, как мысль — обойдет любые правила и законы. Однако, можно привести определенные рекомендации, которые следует соблюдать, во всяком случае, начинающим дизайнерам, до тех пор, пока они не почувствуют в себе силу и уверенность сочинять собственные правила и рекомендации.

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. Не стоит забывать, что на каждое подобное утверждение есть сотни примеров, доказывающих обратное. Поэтому приведенные утверждения нельзя назвать общими и универсальными правилами дизайна, они верны лишь в определенных случаях.

Рекомендации по дизайну презентации. Чтобы презентация хорошо воспринималась слушателями и не вызвала отрицательных эмоций (подсознательных или вполне осознанных), необходимо соблюдать правила ее оформления.

Презентация предполагает сочетание информации различных типов: текста, графических изображений, музыкальных и звуковых эффектов, анимации и видеофрагментов. Поэтому необходимо учитывать специфику комбинирования фрагментов информации различных типов. Кроме того, оформление и демонстрация каждого из перечисленных типов информации также подчиняется определенным правилам. Так, например, для текстовой информации важен выбор шрифта, для графической — яркость и насыщенность цвета, для наилучшего их совместного восприятия необходимо оптимальное взаиморасположение на слайде. Рекомендации по оформлению и представлению на экране материалов различного вида. Текстовая информация размер шрифта: 24-54 пункта (заголовок), 18-36 пунктов (обычный текст); цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза; тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial,Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем; курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста. Графическая информация рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде; желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления; цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда; иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом; если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

Анимация. Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития какого-либо процесса. В этих случаях использование анимации оправдано, но не стоит чрезмерно насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории. Звук звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркивать особенность темы слайда, презентации; необходимо выбрать оптимальную громкость, чтобы звук был слышен всем слушателям, но не был оглушительным; если это фоновая музыка, то она должна не отвлекать внимание слушателей и не заглушать слова докладчика. Чтобы все материалы слайда воспринимались целостно, и не возникало диссонанса между отдельными его фрагментами, необходимо учитывать общие правила оформления презентации.

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. После создания презентации и ее оформления, необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближенной к реальным условиям выступления.

Рекомендации к содержанию презентации. На слайдах презентации не пишется весь тот текст, который произносит докладчик (во-первых, в этом случае сам факт произнесения доклада теряет смысл, так как аудитория обычно умеет читать, а во-вторых, длинный текст на слайде плохо воспринимается и только мешает слушанию и пониманию смысла). Текст на слайде должен содержать только ключевые фразы (слова), которые докладчик развивает и комментирует устно. Если презентация имеет характер игры, викторины, или какой-либо другой, который требует активного участия аудитории, то на каждом слайде должен быть текст только одного шага, или эти «шаги» должны появляться на экране постепенно. Рекомендации к оформлению содержания презентации. На первом слайде пишется не только название презентации, но и имена авторов (в ученическом случае - и руководителя проекта) и дата создания. Каждая прямая цитата, которую комментирует или даже просто приводит докладчик (будь то эпиграф или цитаты по ходу доклада) размещается на отдельном слайде, обязательно с полной подписью автора (имя и фамилия, инициалы и фамилия, но ни в коем случае - одна фамилия, исключение - псевдонимы). Допустимый вариант - две небольшие цитаты на одну тему на одном слайде, но не больше. Все схемы и графики должны иметь названия, отражающие их содержание. Подбор шрифтов и художественное оформление слайдов должны не только соответствовать содержанию, но и учитывать восприятие аудитории. Например, сложные рисованные шрифты часто трудно читаются, тогда как содержание слайда должно восприниматься все сразу - одним взглядом. В конце презентации представляется список использованных источников, оформленный по правилам библиографического описания. Правила хорошего тона требуют, чтобы последний слайд содержал выражение благодарности тем, кто прямо или косвенно помогал в работе над презентацией. Кино и

видеоматериалы оформляются титрами, в которых указываются: название фильма (репортажа), год и место выпуска, авторы идеи и сценария, руководитель проекта.

Правила компьютерного набора текста при создании презентаций

Общие правила оформления текста. Точка в конце заголовка и подзаголовках, выключенных отдельной строкой, не ставится. Если заголовок состоит из нескольких предложений, то точка не ставится после последнего из них. Порядковый номер всех видов заголовков, набираемый в одной строке с текстом, должен быть отделен пробелом независимо от того, есть ли после номера точка. Точка не ставится в конце подрисуночной подписи, в заголовке таблицы и внутри нее. При отделении десятичных долей от целых чисел лучше ставить запятую (0,158), а не точку (0.158). Перед знаком препинания пробел не ставится (исключение составляют открывающиеся парные знаки, например, скобки, кавычки). После знака препинания пробел обязателен (если этот знак не стоит в конце абзаца). Тире выделяется пробелами с двух сторон. Дефис пробелами не выделяется. Числительные порядковые и количественные выражаются в простом тексте словами (обычно, однозначные при наличии сокращенных наименований), цифрами (многозначные и при наличии сокращенных обозначений) и смешанным способом (после десятков тысяч часто применяются выражения типа 25 тыс.), числительные в косвенных падежах набирают с так называемыми наращениями (6-го). В наборе встречаются арабские и римские цифры. Индексы и показатели между собой и от предшествующих и последующих элементов набора не должны быть разделены пробелом (H₂O, м³/с) Нельзя набирать в разных строках фамилии и инициалы, к ним относящиеся, а также отделять один инициал от другого. Не следует оставлять в конце строки предлоги и союзы (из одной-трех букв), начинающие предложение, а также однобуквенные союзы и предлоги в середине предложений. Последняя строка в абзаце не должна быть слишком короткой. Надо стараться избегать оставления в строке или переноса двух букв. Текст концевой строки должен быть в 1,5-2 раза больше размера абзацного отступа, т.е. содержать не менее 5-7 букв. Если этого не получается, необходимо вогнать остаток текста в предыдущие строки или выгнать из них часть текста. Это правило не относится к концевым строкам в математических рассуждениях, когда текст может быть совсем коротким, например "и", "или" и т.п. Знаки процента (%) применяют только с относящимися к ним числами, от которых они не отделяются. Знаки градуса (°), минуты ('), секунды (") от предыдущих чисел не должны быть отделены пробелом, а от последующих чисел должны быть отделены пробелом (10° 15').

Формулы в текстовых строках набора научно-технических текстов должны быть отделены от текста на пробел или на двойной пробел. Формулы, следующие в текстовой строке одна за другой, должны быть отделены друг от друга удвоенными пробелами.

Знаки номера (№) и параграфа (§) применяют только с относящимися к ним числами и отделяются пробелом от них и от остального текста с двух сторон. Сдвоенные знаки набираются вплотную друг к другу. Если к знаку относится несколько чисел, то между собой они отделяются пробелами. Нельзя в разных строках набирать знаки и относящиеся к ним цифры. В русском языке различают следующие виды сокращений: буквенная аббревиатура — сокращенное слово, составленное из первых букв слов, входящих в полное название (СССР, НДР, РФ, вуз); сложносокращенные слова, составленные из частей сокращенных слов (колхоз) или усеченных и полных слов (Моссовет), и графические сокращения по начальным буквам (г. — год), по частям слов (см. — смотри), по характерным буквам (млрд — миллиард), а также по начальным и

конечным буквам (ф-ка — фабрика). Кроме того, в текстах применяют буквенные обозначения единиц физических величин. Все буквенные аббревиатуры набирают прямым шрифтом без точек и без разбивки между буквами, сложносокращенные слова и графические сокращения набирают как обычный текст. В выделенных шрифтами текстах все эти сокращения набирают тем же, выделительным шрифтом. Специфические требования при компьютерном наборе текста При наборе текста одного абзаца клавиша «Перевод строки» («Enter») нажимается только в конце этого абзаца. Между словами нужно ставить ровно один пробел. Равномерное распределение слов в строке текстовым процессором выполняется автоматически.

Абзацный отступ (красную строку) устанавливать с помощью пробелов запрещено; для этого используются возможности текстового процессора (например, можно использовать бегунки на горизонтальной полосе прокрутки или табулятор). Знак неразрывный пробел (Вставка Символ, вкладка Специальные знаки или комбинация клавиш CTRL+SHIFT+пробел) препятствует символам, между которыми он поставлен, располагаться на разных строчках, и сохраняется фиксированным при любом выравнивании абзаца (не может увеличиваться, в отличие от обычного пробела). Выделением называют особое оформление отдельных слов или частей текста, которое подчеркивает их значение. Все виды выделений делят на три группы: шрифтовые выделения, выполняемые путем замены характера или начертания шрифта, — набор курсивом, полужирным, жирным, полужирным курсивом, прописными или капитальными буквами, шрифтами другого кегля или даже другой гарнитуры; нешрифтовые выделения, выполняемые путем изменения расстояний между буквами (набор вразрядку) или между строками набора (дополнительные отбивки отдельных строк), изменения формата набора (набор «в красную строку», набор с одно- или двусторонними втяжками), подчеркивания текста тонкими или полужирными линейками или заключения отдельных частей текста в рамки и т. п.; комбинированные выделения, выполняемые одновременно двумя способами, например, набор полужирным вразрядку, набор полужирным шрифтом увеличенного кегля с выключкой в «красную строку» и дополнительными отбивками, набор курсивом с заключением текста в рамку и т. п. Шрифтовые выделения (курсивом, полужирным, жирным) должны быть выполнены шрифтами той же гарнитуры и кегля, что и основной текст. Знаки препинания, следующие за выделенной частью текста, должны быть набраны шрифтом основного текста. В текстовом наборе абзацные отступы должны быть строго одинаковыми во всем документе, независимо от кегля набора отдельных частей текста. Знак тире, или длинное тире, может быть набрано с помощью одновременного нажатия комбинации клавиш CTRL+SHIFT+серый минус (серый минус располагается на цифровой клавиатуре, справа) или Вставка Символ, вкладка Специальные знаки.

Общие правила оформления презентации

Дизайн. Выберите готовый дизайн или создайте свой так, чтобы он соответствовал Вашей теме, не отвлекал слушателей.

Титульный лист 1. Название презентации. 2. Автор: ФИО, место учебы, год. 3. Логотип (по желанию).

Второй слайд «Содержание» - список основных вопросов, рассматриваемых в содержании. Лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

Заголовки

1. Все заголовки выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).

2. В конце точка НИКОГДА не ставится (наверное, можно сделать исключение только для учеников начальной школы).

3. Анимация, как правило, не применяется.

Текст 1. Форматируется по ширине.

2. Размер и цвет шрифта подбираются так, чтобы было хорошо видно.

3. Подчеркивание НЕ используется, т.к. оно в документе указывает на гиперссылку.

4. Элементы списка отделяются точкой с запятой. В конце обязательно ставится точка. Обратите внимание, что после двоеточия все элементы списка пишутся с маленькой буквы! Если список начинается сразу, то первый элемент записывается с большой буквы, далее - маленькими.

5. На схемах текст лучше форматировать по центру.

6. В таблицах - по усмотрению автора.

7. Обычный текст пишется без использования маркеров списка:

8. Выделяйте главное в тексте другим цветом (желательно все в едином стиле).

Графика

1. Используйте четкие изображения с хорошим качеством.

2. Лучше растровые изображения (в формате jpg) заранее обработать в любом графическом редакторе для уменьшения размера файла. Если такой возможности нет, используйте панель «Настройка изображения». Анимация Используйте только в том случае, когда это действительно необходимо. Лишняя анимация только отвлекает.

Список литературы

1. Сначала указывается фамилия (в алфавитном порядке) и инициалы.

2. Пишется название источника (без кавычек).

3. Ставится тире и указывается место издания.

4. Через двоеточие указывается издательство (без кавычек).

5. После запятой пишется год издания.

Пример:

1. Петров А.В. Экономика в школе. - М.: Просвещение, 2001.

2. Сидоров Т.В. Экономика транспорта. - Спб.: Аврора, 2000.

3. Щукина И.Г. Люди и машины. - Саратов: Лицей, 2006.

Для правильной работы презентации все вложенные файлы (документы, видео, звук и пр.) размещайте в ту же папку, что и презентацию.

Общий порядок слайдов

Титульный;

План презентации (практика показывает, что 5-6 пунктов — это максимум, к которому не следует стремиться);

Основная часть;

Заключение (выводы);

Последний слайд (любое из перечисленного):

Спасибо за внимание;

Вопросы; Подпись; Контакты.

Форма контроля и критерии оценки Презентацию необходимо предоставить преподавателю для проверки в электронном виде.

«Отлично» выставляется в случае, если презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы.

«Хорошо» выставляется в случае, если работа содержит небольшие неточности .

«Удовлетворительно» - в случае, если презентация выполнена неаккуратно, не полностью освещены заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» - работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

Подготовка конспекта

Инструкция по выполнению самостоятельной работы Хорошо составленный конспект помогает усвоить материал. В конспекте кратко излагается основная сущность учебного материала, приводятся необходимые обоснования, табличные данные, схемы, эскизы, расчеты и т.п. Конспект целесообразно составлять целиком на тему. При этом имеется возможность всегда дополнять составленный конспект вырезками и выписками из журналов, газет, статей, новых учебников, брошюр по обмену опытом, данных из Интернета и других источников.

Таким образом конспект становится сборником необходимых материалов, куда студент вносит всё новое, что он изучил, узнал. Такие конспекты представляют, большую ценность при подготовке к урокам.

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.

2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.

3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.

4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.

5. Составление опорного конспекта.

Форма контроля и критерии оценки

«Отлично» выставляется в случае, если использование учебного материала полное. Объём конспекта - 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Хорошо» выставляется в случае, если использование учебного материала не полное. Объём конспекта - 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если использование учебного материала не полное. Объём конспекта - менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и

орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если использование учебного материала не полное. Объем конспекта - менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Не самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина **ОП.03 «ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА»**

1.Пояснительная записка

Методические рекомендации предназначены для организации самостоятельной внеурочной работы обучающихся специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Основная задача методических рекомендаций – самостоятельное освоение обучающимися теоретических вопросов и выполнение практических заданий по дисциплине.

Методические рекомендации способствуют повышению эффективности при подготовке самостоятельных работ, а также помогают выработать умения анализировать, обобщать и связывать теорию с практикой.

Положительные моменты самостоятельной работы при формировании общих и профессиональных компетенций по профессиональным модулям:

- экономия учебного времени;
- самостоятельная поэтапная отработка дисциплин и междисциплинарных курсов;
- воспитание сознательного отношения студента к учебному процессу;
- развитие практических умений и навыков;
- развитие когнитивных способностей;
- развитие способностей организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- формирование умений осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- развитие умения использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

2. Общая характеристика содержания самостоятельной внеурочной работы студентов

Самостоятельная работа является одним из основных компонентов образовательного процесса. В учебном процессе, как правило, выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по профессиональным модулям выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Цель: формирование самообразовательной компетенции предполагающей навыки и умения изучения и усвоения учебного материала, проектирования самостоятельной деятельности, определения содержания, логики и последовательности выполнения различных заданий, а также реализации коммуникативных задач в процессе самостоятельной работы.

Задачи самостоятельной работы:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных обучающимися на аудиторных занятиях;
- формирование умений и навыков эффективной самостоятельной профессиональной деятельности;
- приобретение опыта творческой, исследовательской деятельности;
- воспитание у обучающихся самостоятельности, организованности, творческой активности, потребности развития познавательных способностей.

Самостоятельная работа обучающихся является обязательной для каждого студента, объем ее определяется учебным планом в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

3. Основные виды самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- анализ и обобщение лекционного материала;
- изучение программного материала, не изложенного на лекциях;
- подготовку к семинарам, практическим работам;
- подготовку докладов, статей;
- выполнение рефератов;
- выполнение курсовых работ, проектов и выпускных квалификационных работ;

4. Методические указания к выполнению самостоятельной внеаудиторной работы

4.1. Методические указания к выполнению контрольной работы

Цель выполнения домашней контрольной работы:

- научить студентов самостоятельно пользоваться учебной и нормативной

литературой;

- дать возможность приобрести умения и навыки излагать материал по конкретным вопросам;

- документально установить уровень знания пройденного материала.

Контрольная работа разрабатывается в одном или нескольких вариантах. Возможны индивидуальные задания каждому студенту.

Распределение вариантов контрольных работ осуществляется преподавателем.

При выполнении контрольных работ теоретического блока следует придерживаться следующих правил:

- подобрать необходимую литературу, изучить содержание курса и методические рекомендации по выполнению домашней контрольной работы;
- составить развернутый план контрольной работы;
- затем изложить теоретическую часть вопроса;
- привести практические примеры, используя конкретный материал;
- оформить контрольную работу;
- сдать ее на проверку преподавателю.

При выполнении контрольных работ практического блока следует придерживаться следующих правил:

- составить и записать по гимнастической терминологии и установленной форме комплексы физических упражнений сочетая текстовую и графическую запись;
- работа предоставляется в аккуратном виде в школьной тетради (или в напечатанном виде) с указанием на обложке: Ф.И.О., курса;
- в форме записей придерживаться указанных размеров ширины всех пяти граф;
- работа должна начинаться с объяснительной записки с указанием контингента занимающихся и условий проведения (спортивный зал, спортивная площадка, зал лечебной физической культуры);
- заканчивается работа перечнем используемой литературы по теме.

Образец таблицы:

1 см	7 см	2 см	1 см	3 см
1	2	3	4	5
№	Текстовая запись упражнения	Графическая запись	Дозировка	ОМУ

Требования к составлению комплексов физических упражнений:

1. Комплексы должны соответствовать возрасту, полу, уровню физической подготовленности указанного контингента.

2. Комплекс должен обеспечивать разностороннее воздействие на весь опорно-двигательный аппарат.
3. Очередность упражнений в комплексе должно строится по принципу постоянного увеличения трудности и интенсивности упражнений, а также учета принципа активного отдыха.
4. Количество упражнений в комплексе может варьироваться в зависимости от задания.

Пример терминологической записи физических упражнений

И.п. – стойка ноги врозь, руки на пояс.

- 1 –наклон головы вправо;
- 2 – И.п.;
- 3 – то же влево;
- 4 – И.п.

Оценка контрольных работ

Контрольные работы оцениваются по пятибалльной шкале:

«отлично» -выполнено без ошибок и недочетов 90-100% от общего объема работы;

«хорошо» - выполнено без ошибок и недочетов 76-89% от общего объема работы;

«удовлетворительно» - выполнено без ошибок и недочетов 55-75% от общего объема работы;

«неудовлетворительно» - выполнено без ошибок и недочетов менее 55 % от общего объема работы.

Если содержание контрольной работы не соответствует установленному варианту, студент получает оценку «неудовлетворительно» и выполняет контрольную работу по своему варианту.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения требований по оформлению, возвращается студенту без проверки с указанием причин возврата на титульном листе.

Студенты, получившие за контрольную работу неудовлетворительную оценку, должны выполнить ее повторно.

Оформление контрольной работы

Титульный лист содержит название образовательного учреждения, название дисциплины, по которой написана работа, фамилию, инициалы преподавателя, фамилию и инициалы студента, номер группы, номер варианта, название города, в котором находится учебное заведение, год написания данной работы.

Оформляя работу, необходимо пронумеровать страницы. Ширина полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

При необходимости текст ответа можно дополнить чертежами, схемами и рисунками, четко и аккуратно.

4.2. Методические указания к выполнению реферата

Реферат - краткое письменное изложение материала по определенной теме с целью привития студентам навыков самостоятельного поиска и анализа информации, формирования умения подбора и изучения литературных источников, используя при этом дополнительную научную, методическую и периодическую литературу.

Тема реферата выбирается по желанию студента из списка, предлагаемого преподавателем. План реферата должен включать в себя введение, основной текст и заключение.

Во введении аргументируется актуальность выбранной темы. *Основная часть* работы предполагает освещение материала в соответствии с планом. *В заключении* излагаются основные выводы.

Структура реферата

Реферат должен содержать: титульный лист, оглавление и список использованной литературы. На титульном листе (см. приложение 1) указываются: название учебной организации, отделение, учебная дисциплина, тема работы, курс, группа, фамилия, имя, отчество студента, название города, в котором находится учебное заведение, год написания данной работы.

Список литературы и сноски на страницах оформляются в соответствии с действующими стандартами (ФГОС).

Реферат может содержать приложения в форме схем, образцов документов и другие изображения в соответствии с темой исследования.

Все страницы работы, включая оглавление и список литературы, нумеруются по порядку с титульного листа (на нем цифра не ставится) до последней страницы.

Размер левого поля 30 мм, правого – 15 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм. Шрифт – TimesNewRoman, размер – 14, межстрочный интервал – 1,5.

Фразы, начинающиеся с новой строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки (1,25 см).

Реферат, выполненный небрежно, неразборчиво, без соблюдения требований по оформлению, возвращается студенту без проверки с указанием причин возврата на титульном листе.

РЕФЕРАТ на тему:

**ПРОФИЛАКТИКА ТАБАКОКУРЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ СРЕДСТВАМИ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
И СПОРТА**

Выполнил: _____

Проверил: _____

Уфа-2020

4.3. Методические указания для подготовки к семинарским занятиям

Рекомендуется следующий план подготовки к семинарскому занятию:

1. Проанализировать лекционный материал.
2. Проработать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по данному курсу.
3. Составить план и ответить на вопросы семинарского занятия.
4. Выполнить домашнее задание.
5. Решить тестовые задания и задачи.

При подготовке к семинарским занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную и дополнительную литературу.

4.4. Методические указания для выполнения реферата

Текст работы должен быть сверстан на компьютере на стандартных нелинованных листах белой бумаги. Размер страниц – 210x297 мм (формат А4).

1. Поля: слева – 3 см, справа – 1,5 см, снизу и сверху – 2 см.

Для этого есть несколько способов. Рассмотрим каждый из них.

Способ №1. Переходим во вкладку разметка страницы и выбираем пункт поля (рис.

1)

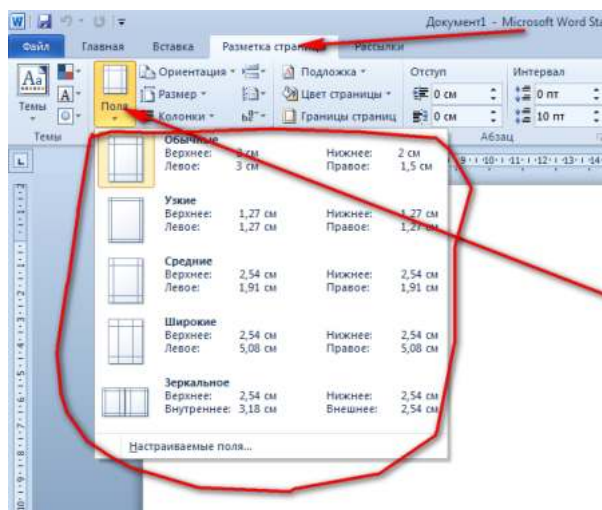


Рисунок 1

Способ №2. Активируем линейку. Для этого нажимаем на значок линейки в правом верхнем углу листа (рис. 2),

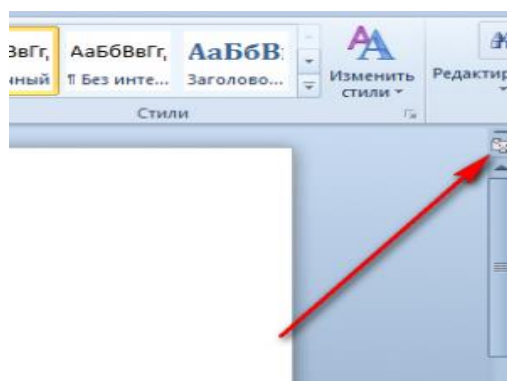


Рисунок 2

после чего у вас появится линейка сверху и с лева от листа (рис. 3)

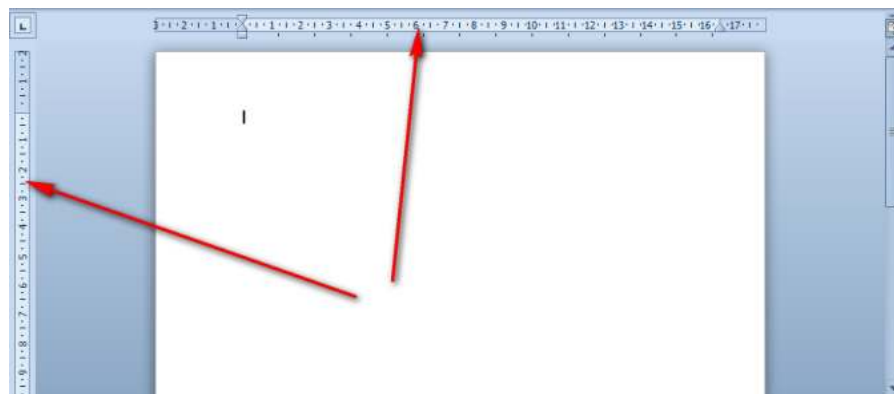


Рисунок 3

Теперь, взявшись за ползунки на линейке, вы сможете изменять поля, а, нажав на любую из линеек двойным щелчком, вы попадете в меню “Параметры страницы”, где вы сможете выставить как поля в word, так и выбрать ориентацию страницы: книжную или альбомную (рис. 4)

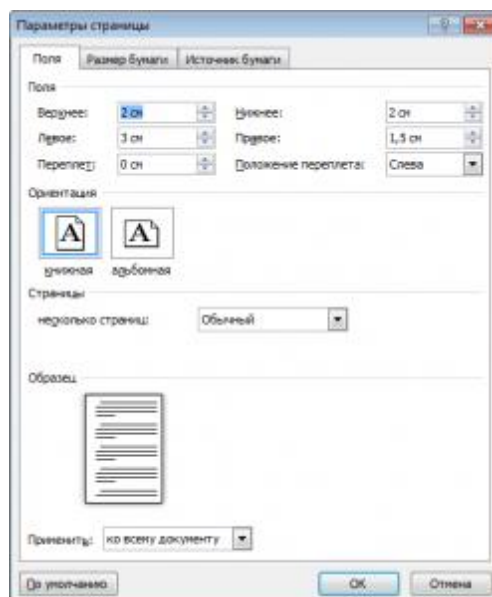


Рисунок 4

2. Нумерация страниц – в правом верхнем углу, начиная со второй страницы. Титульный лист является первой страницей работы, но номер на нем не проставляется. Нумерация страниц должна быть сквозной и включать титульный лист и приложения. Страницы нумеруют арабскими цифрами. Размер шрифта – 12 TimesNewRoman.

Порядок действий:

Открываем вкладку «Вставка» и выбираем пункт «Номер страницы» (рис.5)

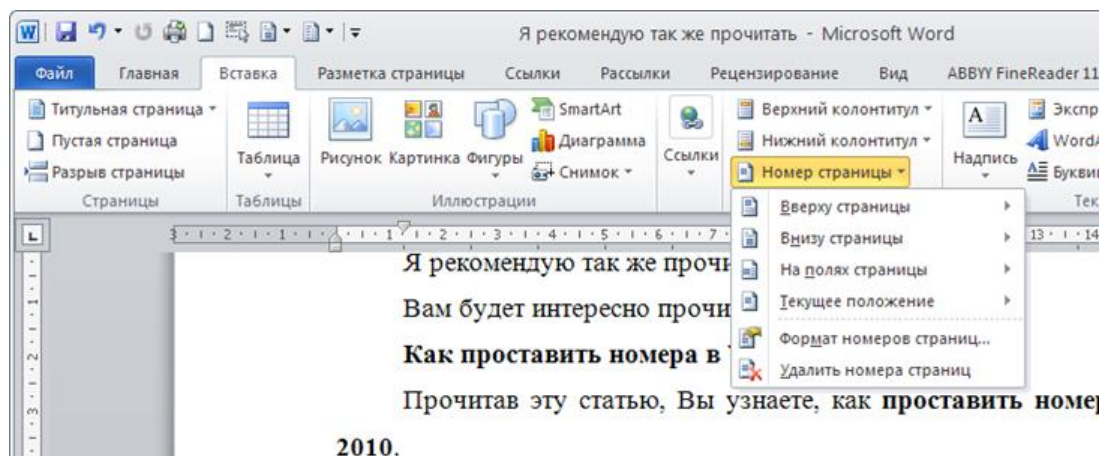


Рисунок 5

Там выбираем нужное положение

- Вверху страницы
- Внизу страницы
- На полях страницы
- Текущее положение

Допустим, нам надо проставить номера страниц внизу страницы по центру, мы открываем следующую вкладку (рис. 6):

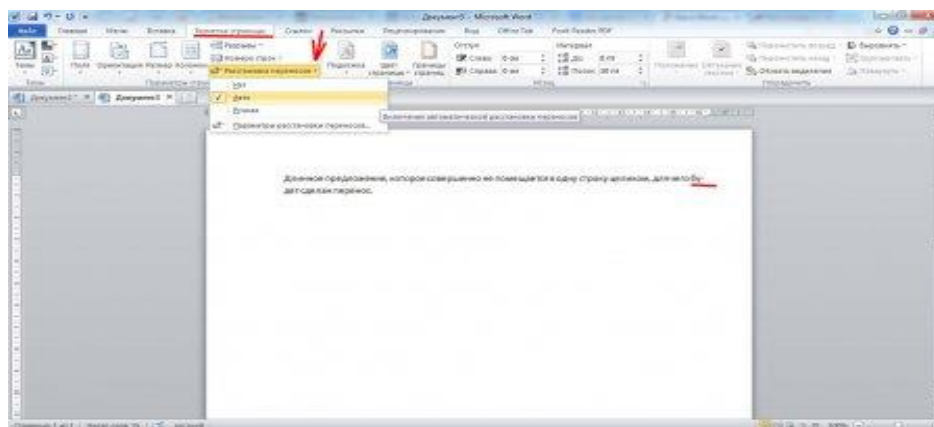


Рисунок 10

Чтобы убрать перенос слов в Ворде, достаточно в пункте «Расстановка переносов» выбрать исходный вариант «Нет», после чего все автоматически расставленные переносы слов исчезнут.

Также можно сделать перенос слов в Ворде ручным, для чего в расстановке переносов просто выбираем пункт «Ручная». При выборе данного пункта во всех местах, в которых требуется установка переноса, Word будет предлагать различные варианты в отдельном окошке, разбивая слово по слогам, где нам необходимо указать место установки переноса (рис. 11).

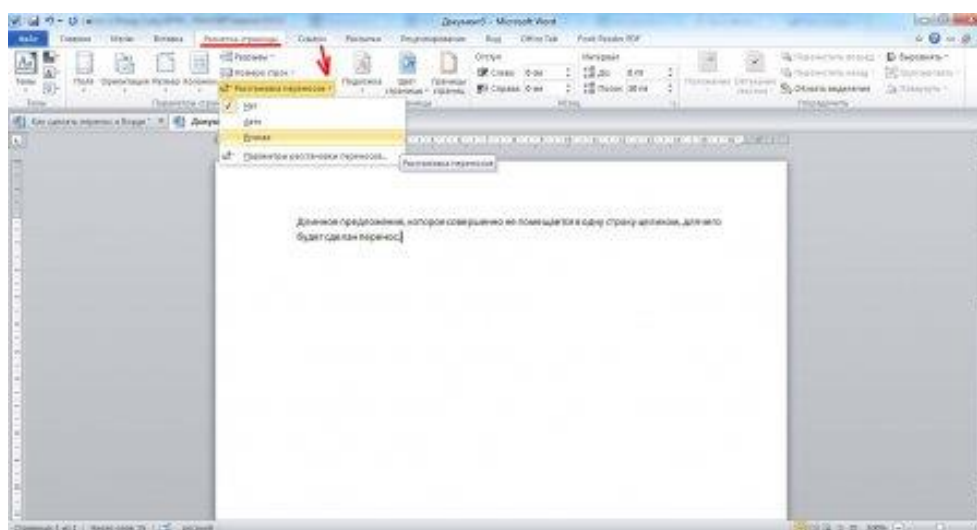


Рисунок 11

Убрать перенос слов в Ворде при ручной расстановке переносов также просто, следует просто выбрать пункт «Нет» (рис. 12).

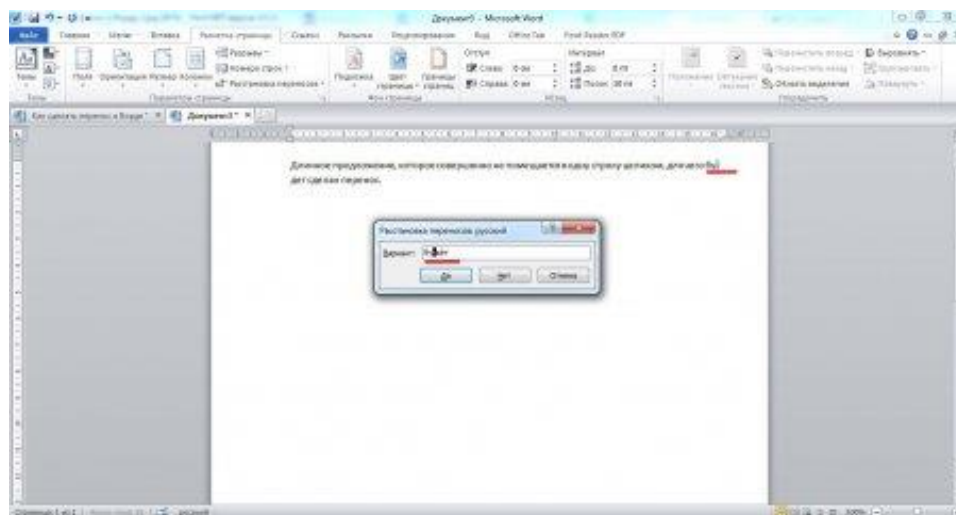


Рисунок 12

!!! Перенос слов в заголовках не делается!

Для основного текста курсовых работ принято выравнивание по ширине. Заголовки глав и параграфов выравнивают по центру.

Для того чтобы задать нужный способ выравнивания строк абзаца, воспользуйтесь одним из нижеперечисленных способов:

1 способ:

Перейдите на вкладку «Главная», а затем выделите необходимые абзацы (очередность не имеет значения).

В группе «Абзац» щелкните одну из четырех доступных кнопок выравнивания (рис. 13):

- «По левому краю» – выравнивание строк абзаца по левому краю;
- «По центру» – выравнивание строк абзаца по центру (пропорционально равноудалены от правого и левого края);
- «По правому краю» – выравнивание строк абзаца по правому краю;
- «По ширине» – выравнивание строк абзаца одновременно и по левому и по правому полю. При этом текст визуально «растянется» (заполнит пространство строк), а между словами появится дополнительное расстояние.

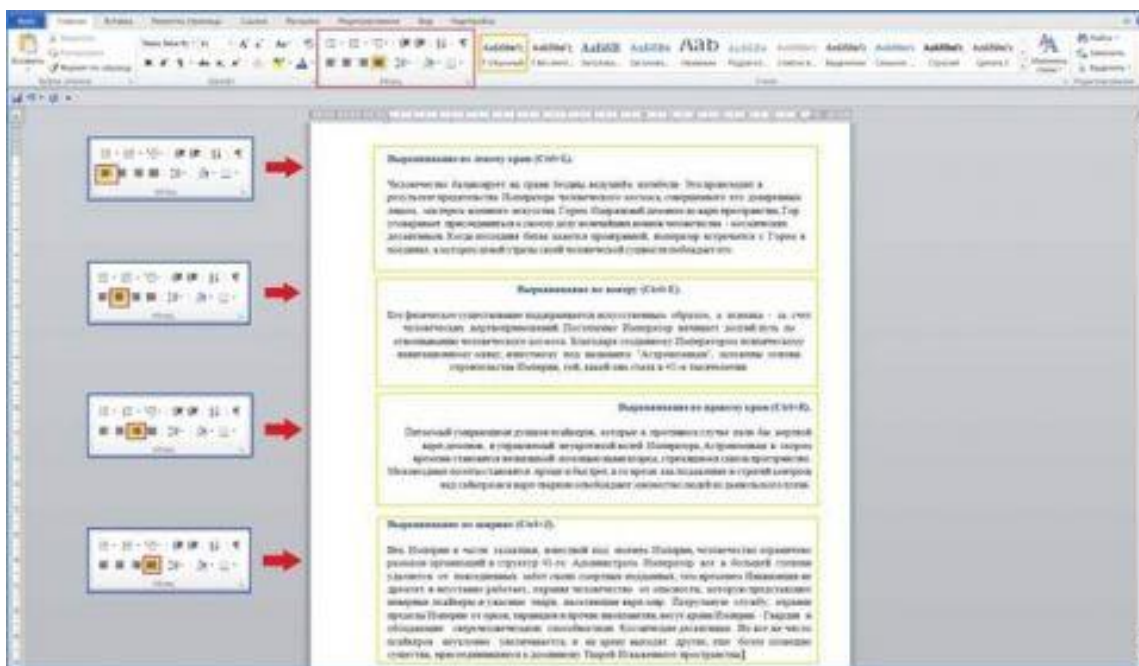


Рисунок 13

2 способ:

Выделите нужные абзацы, а затем используйте сочетания «быстрых» клавиш:

- <Ctrl+L> – выравнивание по левому краю;
- <Ctrl+E> – выравнивание по центру;
- <Ctrl+R> – выравнивание по правому краю;
- <Ctrl+J> – выравнивание по ширине.

Наиболее часто применяется при форматировании абзацев установка отступа первой строки.

Теперь рассмотрим, **как настроить отступы**, а сделать это можно визуально (на глаз) или точно (задав определенное значение в окне «Абзац»). Визуальная настройка предполагает использование горизонтальной линейки, когда вы можете быстро менять размер отступа, руководствуясь ощущением нужного размера «на глаз». Точная настройка позволяет задать значение отступа в единицах измерения, используемых в документе – стоит использовать ее тогда, когда вы знаете размер величины отступа.

Визуальная настройка отступа первой строки

Чтобы задать отступ первой строки абзаца, сделайте следующее:

1 способ:

1. Выделите нужные абзацы;
2. На горизонтальной линейке подведите курсор к значку «Отступ первой строки»;
3. Щелкните и удерживайте левую кнопку мыши, а затем перетащите значок по линейке до нужного места.

2 способ:

1. Щелкайте по кнопке индикатора табуляции до появления значка «Отступ первой строки»;
2. Щелкните по горизонтальной линейке в том месте, где должен находиться отступ первой строки.

Точная настройка отступа первой строки

1 способ:

1. Выделите нужные абзацы.
2. Щелкните правой кнопкой мыши по выделенному фрагменту.
3. В контекстном меню (рис. 14) выберите пункт «Абзац» (вы перейдете в окно «Абзац»).
4. На вкладке «Отступы и интервалы» в группе «Отступ» в графе «Первая строка» задайте нужное значение отступа (по умолчанию 1,25 см).

2 способ:

1. В окне открытого документа перейдите к вкладке «Главная».
2. Выделите нужные абзацы.
3. В группе «Абзац» щелкните по кнопке «Абзац».
4. Далее в окне «Абзац» действуйте так же, как и в первом случае.

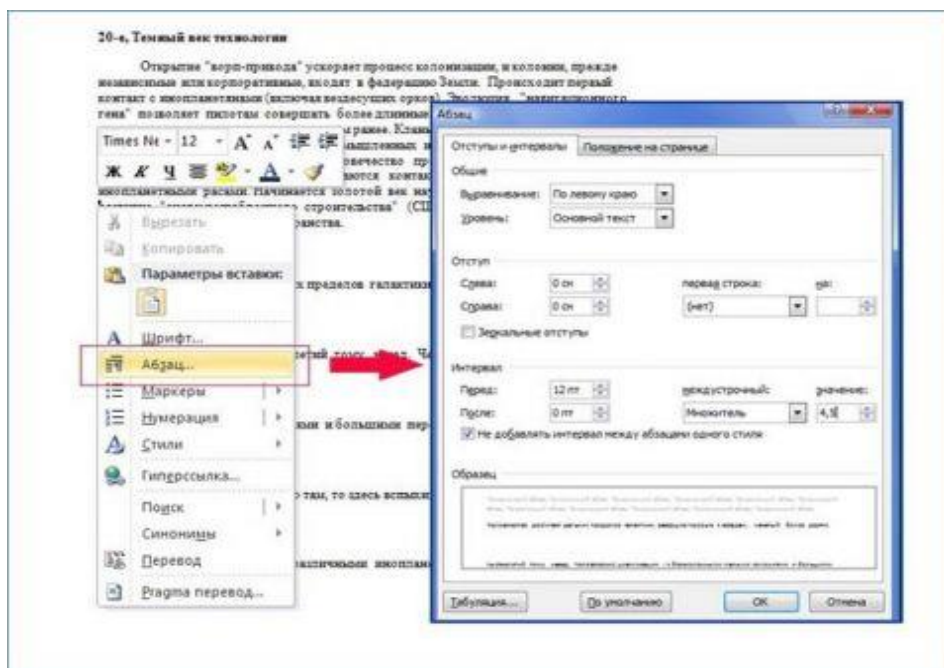


Рисунок 14

4. **Интервал между строками** – полуторный (таблицы, рисунки и приложения допускается печатать через одинарный интервал). Между заголовком главы и последующим текстом, между заголовками параграфов, последующим и предыдущим текстом делается пропуск в 2 строки

Выделяем весь документ, нажав одновременно на клавиши Ctrl + A. Переходим в

панель инструментов и на вкладке Главная нажимаем иконку Интервал (рис.15).

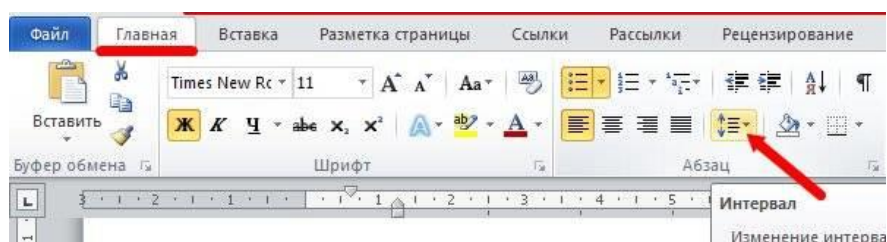


Рисунок 15

В открывшемся списке выбираем необходимый интервал (рис. 16).

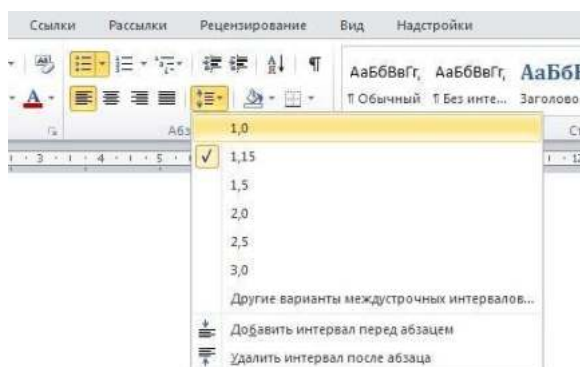


Рисунок 16

Если необходим более точный межстрочный интервал, то выбираем другие варианты межстрочных интервалов. В новом окне Абзац на вкладке Отступы и интервалы в разделе Интервал в поле межстрочный устанавливаем – Точный, а в поле значение – необходимый размер (рис. 17).

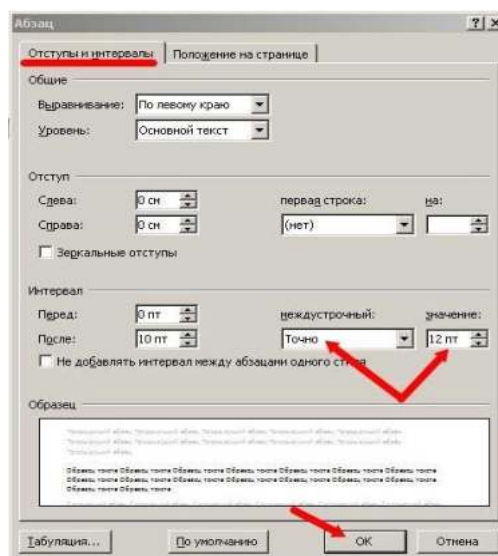


Рисунок 17

И сохраняем свои изменения кнопкой ОК.

Настройка межстрочного интервала для всех последующих документов

Переходим на вкладку Главная и в группе Стили выбираем команду - Изменить стили (рис. 18).

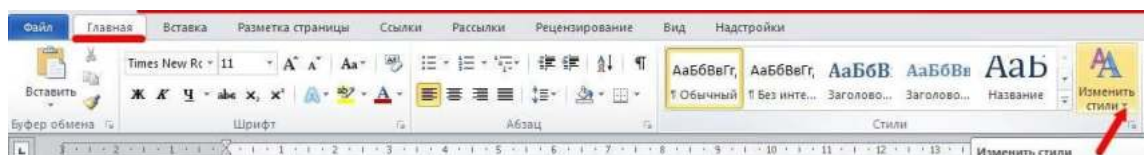


Рисунок 18

Выбираем пункт Интервал между абзацами, и в следующем выпадающем списке подбираем необходимый интервал (рис. 19).

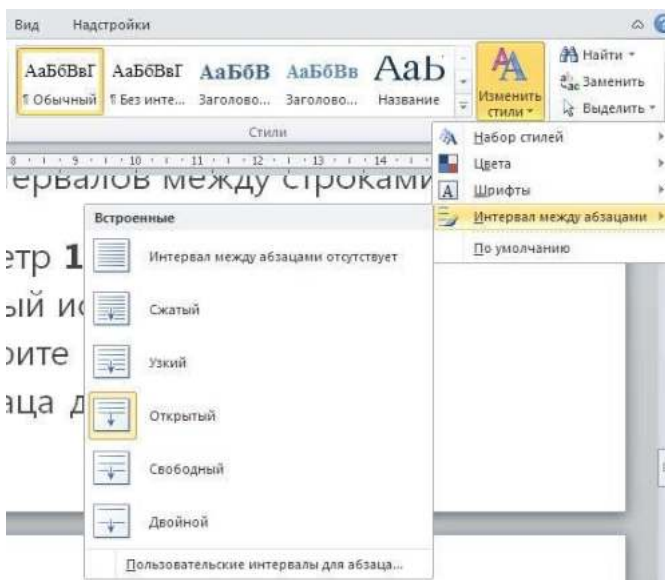


Рисунок 19

Теперь во всех ваших документах Word будет стоять именно этот интервал.

5. Шрифт основного текста – 14 TimesNewRoman (обычный). Рисунки и приложения – допускается 12-14 TimesNewRoman. Заголовки глав – 16 TimesNewRoman (жирный) заглавные буквы. Заголовки параграфов – 14 TimesNewRoman (жирный)

В версиях MicrosoftWord 2007 и 2010 по умолчанию установлен основным шрифт Calibri. Это неудобно, когда приходится создавать документы, требующие по нормам старый шрифт TimesNewRoman. Все дело в шаблоне Normal.dot, на котором создаются новые документы.

1 способ

Откройте новый документ Word. Затем на вкладке «Главная» в разделе «Шрифт» нажмите на маленькую стрелочку в правом нижнем углу экрана (рис. 20).

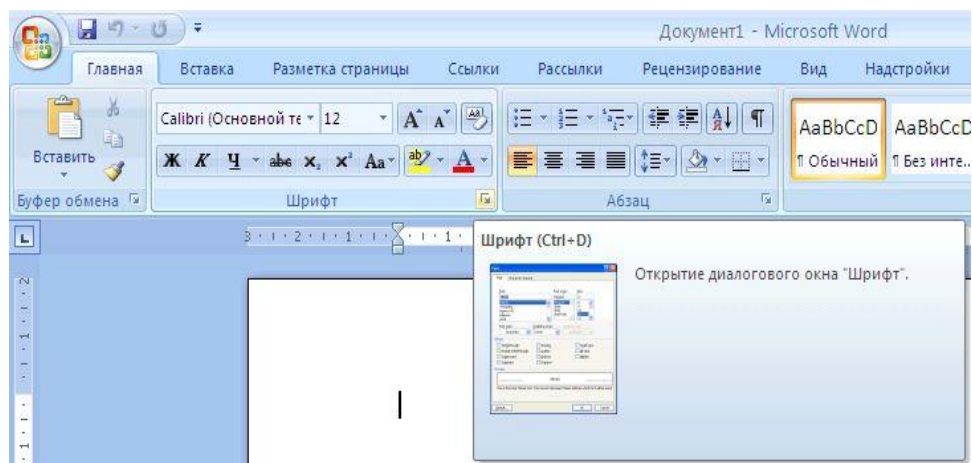


Рисунок 20

Шрифтом по умолчанию выбран шрифт Calibri размер 11. Чтобы задать новый шрифт по умолчанию, нужно выбрать нужный в окне «Шрифт», установить его начертание и размер. В нашем случае TimesNewRoman, обычный, 14 (рис. 21).

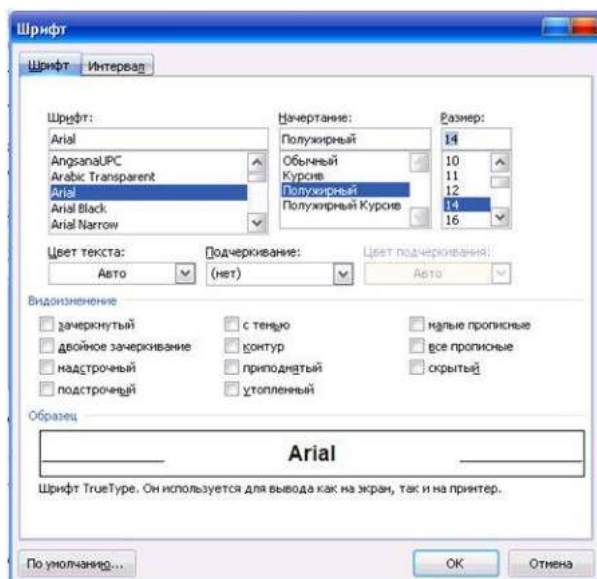


Рисунок 21

Затем в левом нижнем углу нажать на кнопку – «По умолчанию». Появится такое окно подтверждения (рис. 22).

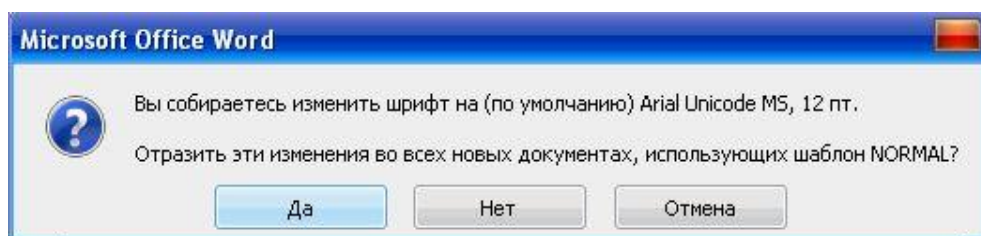


Рисунок 22

Если нажать «Да», то установленный вами новый шрифт по умолчанию изменится во всех документах, созданных или редактируемых на шаблоне Normal. Т.е. все документы, которые будут созданы. Если нажать «Нет», то он станет шрифтом по

2 способ

На вкладке «Главная» в разделе «Стили» нажмите кнопку «Изменить стили», перейдите на строку «Шрифты». В выпавшем меню выберите нужный шрифт (рис. 23).

3 способ

На вкладке «Главная» в разделе «Стили» нажмите на маленькую стрелочку в правом нижнем углу экрана. И создайте свой стиль, нажав на кнопку  слева внизу в выпавшем меню (рис. 24).



Рисунок 23



Рисунок 24

В открывшемся окне можно установить параметры шрифта, табуляции, абзаца, границ, рамок и др. (рис. 25).

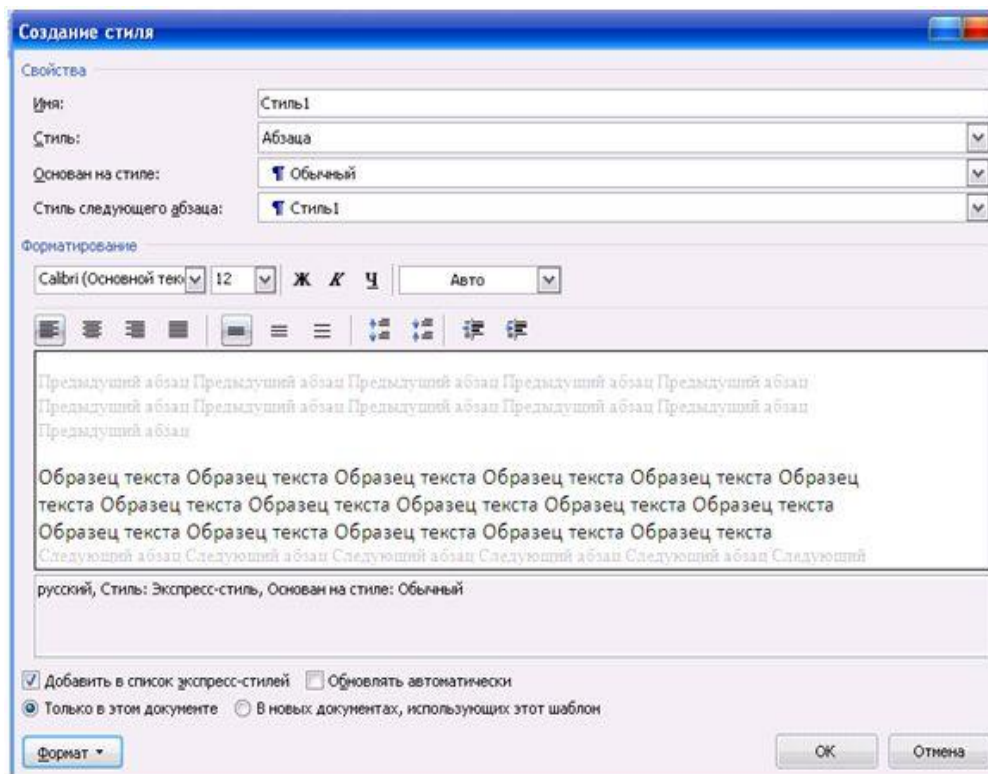


Рисунок 25

Чтобы использовать его во всех создаваемых документах, выберите пункт «В новых документах, использующих этот шаблон» и нажмите «Ок»

6. Каждая новая глава, оглавление, введение, заключение, список использованной

литературы, приложения начинаются с новой страницы.

НО! Каждый следующий параграф начинается на той же странице, где заканчивается предыдущий.

Оформление титульного листа

Первой страницей работы является титульный лист.

!!! Обратить внимание

1. В оформлении титульного листа следует обратить внимание на текст, выделенный жирным шрифтом.
2. На титульном листе не должно быть переносов.
3. Титульный лист оформляется 1,5 интервалом шрифтом – 14 TimesNewRoman.
4. На титульном листе не должно быть сокращений.
5. Название работы должно быть размещено так, чтобы по форме напоминать перевернутую трапецию.

4.5. Составление схем и таблиц

Схемы и таблицы – это графические обозначения, содержащие основные понятия, правила работы, принципы, которые выдержаны эстетически правильно.

Для их разработки необходимо подобрать информацию с разных источников, изучить ее и составить схему в программе Word при помощи автофигур, а таблицу через Мастера Таблиц. Схема (таблица) должна содержать основные аспекты данной темы, правила, принципы работы.

Работа должна быть представлена на бумаге формата А4 в печатном или рукописном варианте, автофигуры должны быть оформлены (вид, размер, цвет, расположение на листе) в соответствии с требованиями.

Основные требования:

1. Схема (таблица) состоит из нескольких тематических разделов связанных между собой логически.
2. Элементами работы могут быть:
 - информационные блоки, соединенные стрелками или выносками, текстовыми связками;
 - столбцы и строки, на пересечении которых в ячейках сконцентрирована информация, строки и столбцы обязательно имеют названия (характеристики);
3. При желании можно добавить поясняющую картинку или фотографию.

Структура работы

Объем работы не более 5 листов, нумерация страниц – снизу, справа;

1 лист – титульный;

2 - 4 листа – тематический материал;

5 лист – список используемой литературы.

4.6. Составление презентаций

Презентация составляется в программе PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (безприсутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже предоставляется как раздаточный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

Работа может быть представлена либо в электронном варианте, либо напечатана на бумаге формата А4 (на одном листе – один слайд).

Первый слайд обязательно должен содержать Ф.И.О. учащегося, название учебной дисциплины, тему презентации, Ф.И.О. преподавателя. Следующие слайды можно подготовить, используя два способа подготовки:

1 способ: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, начертания, эффектов анимации.

ВНИМАНИЕ!!! Проверьте, пожалуйста, текст на отсутствие орфографических ошибок и опечаток.

2 способ: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением;

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка

(фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому).

Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Оформление презентации

Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, размер — для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации — для информации - не менее 18.

В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Оформление слайдов не должно отвлекать от его содержания. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон — черный текст; темно-синий фон — светло-желтый текст и т. д.).

Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях.

Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MS Excel. Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MS Word или табличного процессора MS Excel. При вставке таблицы как объекта в пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

4.7. Составление тестов

Тест- пробное задание, исследование, испытание. Для составления тестов необходимо найти информацию из разных источников (сеть Internet, энциклопедии, практические пособия, учебная литература), изучить ее и подобрать задания, отражающие основные моменты по заданной теме.

Работа должна быть представлена на бумаге формата А4 в печатном или рукописном варианте.

План работы по составлению тестов.

1. Просмотреть и изучить материал по теме

2. Просмотреть и выбрать форму теста.
3. Определить количество вопросов в тесте.
4. Составить вопросы и подобрать варианты ответов.
5. Продумать критерии оценивания.
6. Написать инструкцию к выполнению теста.
7. Проверить орфографию текста, соответствие нумерации.
8. Оформить готовый тест.
9. Оформить

Требования при составлении теста

- 1) Соответствие содержанию и объему полученной информации.
- 2) Задание должно требовать от испытуемого решения только одного вопроса.
- 3) Формулировка вопроса должна исчерпывающим образом разъяснять поставленную перед испытуемым задачу, причем язык и термины, способы обозначений, графические изображения и иллюстрации задания и ответов к нему должны быть понятны для всех.
- 4) Вопрос должен быть подробным, а ответы - лаконичными.
- 5) Идентичность всех ответов по форме, содержанию, объему, количеству представленных позиций.
- 6) Оптимальное количество вариантов ответа — четыре.
- 7) Грамматическое и логическое соответствие ответов вопросу (заданию).

Структура теста

Объем работы: 10 тестовых вопросов; нумерация страниц - снизу, справа;
1 лист – титульный;
2 и т.д. – содержание теста;
Последний лист – ответы и список используемой литературы.

4.8. Составление кроссвордов

Кроссворд – игра-задача, в которой фигура из рядов пустых клеток заполняется перекрещивающимися словами со значениями, заданными по условиям игры.

Для составления кроссворда по заданной теме нужно найти информацию с разных источников, изучить ее и составить в рукописном варианте или пользуясь одним из программных средств: Microsoft Word, Microsoft Excel.

Работа должна быть представлена на бумаге формата А4 в печатном или рукописном варианте.

Правила при составлении кроссвордов

1. Не допускается наличие "плашек" (незаполненных клеток) в сетке кроссворда.
2. Не допускаются случайные буквосочетания и пересечения.
3. Загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа.
4. Не допускаются аббревиатуры, сокращения.
5. Не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов.
6. Все тексты должны быть написаны разборчиво.

Требования к оформлению кроссворда

1. Рисунок кроссворда должен быть четким.
2. Сетка кроссворда должна быть пустой только с цифрами позиций слов-ответов.
3. Ответы на кроссворд публикуются на отдельном листе. Ответы предназначены для проверки правильности решения кроссворда и дают возможность ознакомиться с правильными ответами на нерешенные позиции условий.
4. Объем работы: 4 листа, нумерация страниц – снизу, справа;
1 лист – титульный,
2 лист – сетка кроссворда (без ответов),
3 лист – вопросы,
4 лист – ответы и используемые источники.

Создание кроссворда в MS Word

1. Создание сетки графическим методом; при этом все элементы должны быть сгруппированы.
2. Создание сетки табличным методом; при этом границы ненужных ячеек стираются.
3. Номера либо вставляют непосредственно в ячейки, либо записывают рядом с соответствующими ячейками.
4. Задания к кроссворду могут быть расположены обычным способом или оформлены в виде выносок к соответствующим клеткам.
5. Задания к кроссворду должны быть грамотно сформулированы.
6. Кроссворд на странице должен быть наглядно оформлен и правильно расположен.

Создание кроссворда в Microsoft Excel

1. Сетка кроссворда создается путем обозначения границ ячеек и настройки их ширины и высоты таким образом, чтобы они получились квадратными.
2. Задания к кроссворду могут быть расположены обычным образом или оформлены в виде примечаний к ячейкам, в которых находится нумерация.

3. Проверка правильности разгадывания кроссворда может быть осуществлена с помощью условного форматирования (например, если в ячейку введена правильная цифра, то ячейка заливается определенным цветом).

4. Задания к кроссворду должны быть грамотно сформулированы.

5. Кроссворд на рабочем листе должен быть наглядно оформлен и правильно расположен.

6. Наличие проверки правильности решения кроссворда.

Составление условий (толкований) кроссворда

1. Они должны быть строго лаконичными. Не следует делать их пространными, излишне исчерпывающими, многословными, несущими избыточную информацию.

2. Старайтесь подать слово с наименее известной стороны.

3. Просмотрите словари: возможно, в одном из них и окажется наилучшее определение. В определениях не должно быть однокоренных слов.

План работы по составлению кроссворда

1. Определить, с какой целью составляется кроссворд.
2. Просмотреть и изучить лексико-грамматический материал по теме в учебнике.
3. Просмотреть и выбрать вид кроссворда.
4. Продумать составные части кроссворда.
5. Изучить дополнительный материал по теме.
6. Продумать критерии оценивания.
7. Составить список слов отдельно по направлениям.
8. Написать условия (текст) кроссворда.
9. Проверить орфографию текста, соответствие нумерации.
10. Проанализировать составленный кроссворд согласно критериям оценивания.
11. Оформить готовый кроссворд.
12. Продумать защиту проекта-кроссворда

Электронные ресурсы для создания кроссвордов

- Cross Partner (crosspartner.chat.ru),
- Paseek 2000 (crossworld.nm.ru/Index.html),
- Помощник кроссвордиста (www.aida.ru/cgi/ch.pl).
- Кирилл и Мефодий (www.km.ru/entertainment/crossword)
- Кроссворд 2000 (raybinin.newmail.ru/krossword/pro.htm).
- Интерактивные кроссворды (Java-кроссворды):
- www.sobesednik.ru/crosswords (еженедельник — Собеседник)

- nauka.relis.ru/54/dir.htm. (журнал —Наука и жизнь)
- www.privatelife.ru/Krossword.htm (газета —Лучшие кроссворды "Поля чудес")
- www.fair.ru/cross (для распечатывания —Ярмарка кроссвордов)

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина **ОП.04 «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

1. Пояснительная записка

Дисциплина ОП.04. Правовое обеспечение профессиональной деятельности относится к циклу общепрофессиональных дисциплин. Содержание дисциплины разработано с учетом требований ФГОС СПО по специальности **44.02.02 Преподавание в начальных классах (углубленной подготовки)**.

Методические рекомендации разработаны с целью организации методического сопровождения процесса выполнения обучающимися заданий самостоятельной работы.

Современная система образования предполагает сокращение аудиторной нагрузки студентов и увеличение объема часов на самостоятельную работу, что увеличивает значимость текущего контроля знаний студентов, в том числе с использованием письменных работ, рефератов, презентаций, домашних работ. В связи с этим одна из основных задач учебного процесса сегодня – научить студентов работать самостоятельно. Научить учиться – это значит развить способности и потребности к самостоятельному творчеству, повседневной и планомерной работе над учебниками, учебными пособиями, периодической литературой, Интернет-ресурсами и т.д., активному участию в исследовательской работе. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность в области образования;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;
- анализировать и оценивать результаты и последствия действий (бездействия) с правовой точки зрения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные положения Конституции Российской Федерации;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- понятие и основы правового регулирования в области образования;

- основные законодательные акты и нормативные акты, регулирующие правоотношения в области образования;
- социально-правовой статус воспитателя;
- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;
- правила оплаты труда педагогических работников;
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- нормативно-правовые основы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

Методические рекомендации включают: тему работы, описание задания, алгоритм его выполнения, форму контроля, форму работы и критерии оценки, по которым можно осуществить самооценку выполненного задания. Рекомендованная литература поможет более глубоко и полно раскрыть тему работы.

2. Тематический план самостоятельной работы студентов

Наименование разделов и тем	Задание	Вид СРС	Количество часов
Раздел 1. Основы права			
Тема 1.3. Основы правового статуса человека и гражданина в Российской Федерации	Решение ситуационных задач (кейсов) по теме	Кейс-задание	2
Тема 1.4. Защита прав и свобод человека и гражданина	Составление искового заявления в суд, составление возражения на протокол об административном правонарушении	Составление юридических документов	2
Раздел 3. Правовое регулирование трудовых отношений			
Тема 3.1 Трудовой договор	Составление сравнительной таблицы режимов рабочего времени	Сравнительная таблица	4
Тема 3.2 Заработная плата	Решение ситуационных задач (кейсов) с использованием Трудового кодекса РФ	Кейс-задание	4
Тема 3.3 Дисциплина труда и материальная ответственность	Решение ситуационных задач (кейсов) с использованием Трудового кодекса РФ	Кейс-задание	4
Тема 3.4 Особенности регулирования труда педагогических работников	Составление трудового договора педагогического работника	Составление юридического документа	4
Раздел 4. Право и профессиональная деятельность учителя			

Тема 4.1 Правовое регулирование отношений в сфере образования	Анализ содержания ФЗ № 273 «Об образовании в РФ»	Анализ нормативного правового акта	4
Тема 4.2 Система образования	Составление кластера на тему «Система образования в РФ»	Кластер	4
Итого			28

3. Рекомендации по выполнению видов самостоятельной работы

Решение ситуационной задачи (кейса)

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Студент должен внимательно изучить условие задачи, выбрать необходимые нормативные правовые акты и конкретные правовые нормы, регулирующие правоотношение, определить содержание сложившегося правоотношения, провести правовой анализ изученного теоретического и нормативно-правового материала и применить к данному условию задачи.

Предлагается следующий алгоритм решения задачи:

1. составить план решения задачи, исходя из заданных вопросов. В решении задачи не переписывать теоретический материал учебников, пособий, а применить их к конкретному условию;
2. если в задаче предлагается «решить спор по существу», «дать характеристику» и т. п., необходимо определить какой закон, какую конкретно норму применить к данному отношению и затем приступить к анализу теории;
3. сформулировать четкий ответ с обязательной ссылкой на нормативный правовой акт и норму права;
4. если необходимо составить соответствующий документ – обратиться к формам документов, которые находятся в банке правовых систем «КонсультантПлюс», «Гарант» и

др. Изучите аналогичный документ, принятый или подготовленный соответствующим органом государственной власти, полномочным принимать решения по данному вопросу.

Форма контроля и критерии оценки

Критериями оценки выполненного кейс-задания являются:

1. научно-теоретический уровень выполнения кейс-задания;
2. полнота решения кейса;
3. степень творчества и самостоятельности в подходе к анализу кейса и его решению;
4. доказательность и убедительность;
5. форма изложения материала (свободная; своими словами; грамотность устной или письменной речи) и качество презентации;
6. полнота и всесторонность выводов;
7. наличие собственных взглядов на проблему.

«Отлично» выставляется, если кейс-задание выполнено полностью, студент приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Демонстрируются хорошие теоретические знания, имеется собственная обоснованная точка зрения на проблему(ы) и причины ее (их) возникновения. В случае ряда выявленных проблем четко определяет их иерархию. При устной презентации уверенно и быстро отвечает на заданные вопросы. В случае письменного отчета-презентации по выполнению кейс-задания сделан структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-5), четко и аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений.

«Хорошо» выставляется, если кейс-задание выполнено полностью, студент не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Имеет место излишнее теоретизирование, или наоборот, теоретическое обоснование ограничено, имеется собственная точка зрения на проблемы, но не все причины ее возникновения установлены. При устной презентации на дополнительные вопросы выступающий отвечает с некоторым затруднением. При письменном отчете-презентации по выполнению кейс-задания сделан не полный анализ кейса, без учета ряда фактов, выявлены не все возможные проблемы, для решения могла быть выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество

представленных возможных вариантов решения – 2-3, затруднена четкая аргументация окончательного выбора одного из альтернативных решений.

«Удовлетворительно» выставляется, если кейс–задание выполнено более чем на 2/3, но в рамках установленного на выступление регламента, студент расплывчато раскрывает решение, не может четко аргументировать сделанный выбор, показывает явный недостаток теоретических знаний. Выводы слабые, свидетельствуют о недостаточном анализе фактов, в основе решения может иметь место интерпретация фактов или предположения. Собственная точка зрения на причины возникновения проблемы не обоснована или отсутствует. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. В случае письменной презентации по выполнению кейс-задания не сделан детальный анализ кейса, не все факты учтены, для решения выбрана второстепенная, а не главная проблема, отсутствует четкая аргументация окончательного выбора решения.

«Неудовлетворительно» выставляется, если кейс-задание не выполнено или выполнено менее чем на треть. Отсутствует детализация при анализе кейса, изложение устное или письменное не структурировано. Если решение и обозначено в выступлении или отчете-презентации, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.

Составление юридического документа

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

В процедуре составления юридических документов можно выделить два этапа: подготовительный этап и этап оформления. На подготовительном этапе студент определяет цели составления данного документа, изучает соответствующее законодательство, регулирующие правила составления данных видов документов (гражданское, трудовое, гражданское процессуальное или иное). Затем на этапе оформления студент придает документу формальный вид, соблюдая требования законодательства и ГОСТа. Выделяют формальные и неформальные требования к юридическим документам. К формальным требованиям относятся содержание документа, его форма и структура. К неформальным требованиям относятся логичность и последовательность изложения материала, соблюдение норм этики, правильное применение юридической и иной терминологии.

Юридические документы должны быть оформлены в строго определенной форме, с соблюдением необходимых реквизитов и четким структурированием. То есть при оформлении документа необходимо проверить, содержатся ли в действующем законодательстве какие-либо требования к форме и содержанию данного документа. Не ко всем видам юридических документов выработаны единые требования. Однако имеются реквизиты, обязательные для любого документа. К ним относятся: наименование документа, наименование органа или лица, от которых он исходит, дата подписания документа, данные о лице, подписывающем его. Заголовок документа определяет сферу его действия, он должен быть коротким и четким. В частности, при оформлении искового заявления следует указать само наименование – исковое заявление, далее следует указать, о чем требование (к примеру, о возмещении морального вреда).

Предлагается следующий алгоритм составления юридического документа:

1. определить цель составления документа;
2. изучить соответствующее законодательство, регулирующее правила составления данных видов документов (например, трудовое законодательство, гражданско-процессуальное и т.д.);
3. на этапе оформления придать документу формальный вид, соблюдая требования законодательства и ГОСТа;
4. при оформлении документа проверить, содержатся ли в действующем законодательстве какие-либо требования к форме и содержанию данного документа;
5. при необходимости воспользоваться справочно-правовыми системами («КонсультантПлюс», «ГАРАНТ» и т.д.), в которых содержатся образцы, бланки и формы документов.

Форма контроля и критерии оценки

Критериями оценки составленного документа являются:

1. официальность стиля правового документа, использование соответствующей терминологии;
2. соблюдение формальных (реквизитных) правил при составлении документа;
3. логичность и структурированность;

4. соответствие требованиям действующего законодательства;
5. соответствие содержания документа поставленной цели.

«Отлично» выставляется в случае полного выполнения работы, отсутствия ошибок, грамотного текста, точности формулировок; если документ содержит все необходимые условия и реквизиты, которые оформлены в соответствии с требованиями законодательства; если содержание соответствует цели составления документа.

«Хорошо» выставляется в случае полного выполнения работы при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат, либо в случае пропуска одного из необходимых реквизитов или пропуска одного из требований законодательства.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если задание выполнено, но допущены ошибки: документ содержит не все необходимые реквизиты, содержание документа не совсем соответствует требованиям законодательства, местами нарушена логика и структура документа, не везде выдержан официальный стиль речи.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае выполнения задания с существенными ошибками: не учтены необходимые требования законодательства, не выдержан официальный стиль, документ оформлен не по требованиям, вся работа выполнена крайне небрежно.

Составление сравнительной таблицы

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется создание таблиц на основе сравнительного анализа, когда студент для осуществления самостоятельной работы имеет только объекты сравнения, а выявление сходства и различия определяется им самим. Используя конспект лекции или литературу, рекомендованную преподавателем, студент выявляет характерные признаки, черты или виды, дающие возможность рассмотреть объекты как схожие с одной стороны, и различные, с другой.

Приветствуется использование студентами возможностей цветовой графики в таблице. Это способствует лучшему запоминанию, воспроизведению, анализу, творческому толкованию самостоятельно изученного материала.

Предлагается следующий алгоритм составления сравнительной таблицы:

1. внимательно прочитать текст лекции или соответствующий параграф учебника;
2. продумать «конструкцию» таблицы, расположение порядковых номеров, терминов, примеров, пояснений и прочего;
3. выделить критерии сравнения;
4. начертить таблицу и заполнить ее графы необходимым содержанием.

Форма контроля и критерии оценки

Критериями оценки составленной таблицы являются:

1. соответствие содержания теме;
2. изложение материала в определенной логической последовательности;
3. правильный отбор информации;
4. наличие сравнительного характера изложения информации;
5. соответствие оформления требованиям.

«Отлично» выставляется в случае, если работа выполнена полностью, таблица составлена по плану, определенной логической последовательности, верно выделены три и более критерия для сравнения, проявлены умения использовать нормативную, справочную, дополнительную литературу, дан полный сравнительный анализ.

«Хорошо» выставляется в случае, если работа выполнена правильно, в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три незначительные ошибки, исправленные по требованию преподавателя, дан полный сравнительный анализ.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка в ходе работы, в оформлении работы, которая исправляется по требованию преподавателя, при этом сравнительный анализ дан неполный.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если таблица выполнена небрежно, допущены две и более существенные ошибки в структуре работы, сравнительный анализ дан по одному критерию, работа выполнена меньше чем наполовину.

Анализ нормативного правового акта

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Работа с нормативными правовыми актами способствует осознанию студентами значимости правовых документов в жизни общества, использованию полученных из НПА знаний в практической учебной деятельности (решение юридических задач, разбор ситуаций, имеющих правовой смысл, выполнение иных практических заданий). Главной целью использования нормативных правовых актов на занятиях является научить студентов извлекать необходимые правовые знания из НПА, и использовать их для решения повседневных проблем в правовой сфере.

Предлагается следующий алгоритм анализа нормативного правового акта:

1. внимательно прочитайте название юридического текста (раздела, главы, статьи);
2. внимательно прочитайте текст нормативного правового акта и постарайтесь понять содержание норм права;
3. дайте общую характеристику НПА (реквизиты, структура, регулируемые отношения, субъекты и др.);
4. определите главное понятие и понятия, которые являются его признаками;
5. объясните смысл юридических норм, дайте их комментарии (либо весь документ, либо отдельно взятые раздел/глава/статья);
6. выпишите неизвестные понятия и дайте им определения.

Форма контроля и критерии оценки

В качестве умений работы с нормативными правовыми актами можно выделить следующие:

1. умение давать общую характеристику НПА (реквизиты, структура, регулируемые отношения, субъекты, понятия, приведенные в качестве нормативных и др.);
2. умение определять место НПА в системе права (систематизация);
3. умение читать НПА и извлекать из него требуемые правовые знания;

4. умение анализировать содержание текста НПА, которое включает в себя: умение объяснять смысл юридической нормы, давать ее комментарий;
5. умение извлекать и обобщать знания из нескольких нормативных актов;
6. умение использовать выдержки из текста НПА при ответе для иллюстрации теоретических положений;
7. умение использовать текст НПА для аргументации своей позиции;
8. умение использовать НПА при решении юридических ситуаций (задач).

«Отлично» выставляется в случае полного и грамотного анализа НПА: правильно дана общая характеристика, точно выделены регулируемые правоотношения и определены субъекты, правильно определено место нормативного правового акта в системе права, даны объяснение смысла юридических норм и их комментарии (либо всего документа, либо отдельно взятых раздела/главы/статьи).

«Хорошо» выставляется в случае полного выполнения анализа при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат работы.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если выполнен не всесторонний анализ, пропущены или неправильно определены некоторые элементы (вид регулируемых правоотношений, субъекты, главное понятие и т.д.), объяснение юридических норм поверхностное, даны неполные комментарии.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае выполнения задания с существенными ошибками, неправильно определено большинство элементов, содержание норм не раскрыто либо раскрыто неверно, не даны комментарии.

Составление кластера

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Кластер – графическая форма организации информации, когда выделяются основные смысловые единицы, которые фиксируются в виде схемы с обозначением всех связей между ними. Он представляет собой изображение, способствующее систематизации и обобщению учебного материала.

Кластер оформляется в виде грозди или модели планеты со спутниками. В центре располагается основное понятие, мысль, по сторонам обозначаются крупные смысловые единицы, соединенные с центральным понятием прямыми линиями. Это могут быть слова, словосочетания, предложения, мысли, факты, образы, ассоциации, касающиеся данной темы. И уже вокруг «спутников» центральной планеты могут находиться менее значительные смысловые единицы, более полно раскрывающие тему и расширяющие логические связи.

Кластер может быть оформлен в тетради или в виде электронного документа. Составляя кластер, желательно использовать цветные ручки/карандаши/маркеры. Это позволит выделить определенные моменты и нагляднее отобразить общую картину, упрощая процесс систематизации всей информации.

Предлагается следующий алгоритм составления кластера:

1. ознакомиться с новой темой;
2. составить кластерную схему, используя родо-видовые и видо-видовые связи между понятиями. Слова, имеющие видо-видовые отношения, должны быть закрашены одинаковым цветом;
3. посередине листа записать ключевое слово или предложение, которое является главным для раскрытия темы;
4. вокруг этого слова пишутся слова или предложения, выражающие суть идеи, факты, образы, подходящие для данной темы;
5. затем по мере записи все слова соединяются с ключевым словом. У каждого слова-спутника тоже могут появиться свои слова-спутники.
6. схема кластера должна быть аккуратной. Во время работы можно использовать текст лекции, учебники, интернет.

В итоге получается структура, которая графически отображает размышления студента, определяет информационное поле данной темы.

Форма контроля и критерии оценки

Критериями оценки составленного кластера являются:

1. соответствие заявленной теме;

2. полное раскрытие темы;
3. правильное установление центрального понятия;
4. верное установление логических связей;
5. аккуратность схемы;

«Отлично» выставляется, если содержание кластера соответствует основной теме, объем содержания изложенного материала в кластере соответствует основной теме, в кластере грамотно использована научная терминология, точно построены логические связи, не допущено ни одной фактической ошибки (например, в кластере перечислены все причины, особенности и т. д.).

«Хорошо» выставляется, если содержание кластера соответствует основной теме, объем содержания изложенного материала в кластере меньше требуемого на одну фактическую единицу (например, из пяти элементов кластера использовано четыре и т.п.), допущена фактологическая неточность, грамотно использована научная терминология, в кластере точно построены логические связи.

«Удовлетворительно» выставляется, если содержание кластера в основном соответствует теме, объем содержания изложенного материала в кластере меньше требуемого на три фактических единицы, допущены две фактологические ошибки, научная терминология использована не грамотно, в кластере не до конца построены логические связи.

«Неудовлетворительно» выставляется, если в кластере не полно раскрыто содержание основной темы или содержание кластера не соответствует основной теме, допущены три и более фактологические ошибки, научная терминология в кластере не используется, кластер построен не логично.

4. Рекомендованные источники и литература

1. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 г. № 138-ФЗ
2. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195

3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ
4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ
5. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Текст] : учеб. пособие [для студентов учреждений сред. проф. образования] / под ред. А. Я. Капустина. - 2-е изд.; перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 382 с.
6. Пашенцев, Д. А. Образовательное право [Текст]: учеб. / Дмитрий Алексеевич. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 180 с.
7. Нормативно-правовое обеспечение образования [Текст] : учеб. пособие / Надежда Анатольевна [и др.] ; МОиН РФ, ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы ; Н. А. Арсентьева [и др.]. - Уфа : Издательство БГПУ, 2016. - 280 с.
8. Дошкольное образование : Учебно-методическое пособие / Авт.-сост. А. М. Козлова, Е. В. Никифорова, Н. А. Скопинова. - М. : ЦГЛ, 2004. - 80 с.
9. Трудовое право России [Текст] : практикум / под ред. К. Н. Гусова, Э. Г. Тучковой. - Изд. 4-е ; перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2014. - 272 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://consultant.ru>
2. <http://www.garant.ru>

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОП.05 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические рекомендации преследуют цель способствовать активизации познавательного интереса студентов к вопросам безопасности жизнедеятельности в быту и на производстве, а также к вопросам воинской обязанности, прохождения военной службы и обороны государства. Рекомендации ориентированы на подготовку к освоению профессиональных компетенций и на подготовку к овладению общими компетенциями согласно ФГОС по специальностям.

Методические рекомендации определяют сущность самостоятельной работы студентов по дисциплине, ее назначение, планирование, формы организации и виды контроля.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Студент самостоятельно определяет режим своей внеаудиторной работы и меру труда, затрачиваемого на овладение знаниями и умениями по каждой дисциплине, выполняет внеаудиторную работу по индивидуальному плану, в зависимости от собственной подготовки, бюджета времени и других условий.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, правил оформления документов, формы контроля выполненного задания.

Самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой по учебной дисциплине; выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

НАЗНАЧЕНИЕ И ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине Безопасность жизнедеятельности способствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы по проблемам безопасности человека в среде обитания, ориентирует студента на умение применять полученные теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа проводится с **целью:**

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;

- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развитию исследовательских умений.

Самостоятельная работа – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им литературе, в подготовке к семинарам, практическим занятиям, деловым и ролевым обучающим играм, ко всем видам контроля, дифференцированному зачету, в выполнении домашнего задания.

В самостоятельную работу необходимо шире внедрять практику подготовки рефератов, презентаций и доклада по ним. После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдаются возможные темы рефератов в рамках проблемного поля дисциплины, из которых студенты выбирают тему своего реферата. Тематика реферата должна иметь проблемный и профессионально ориентированный характер, требующей самостоятельной творческой работы студента.

Студенты готовят принтерный вариант реферата, делают по нему презентацию (в Power Point) и доклад перед студентами группы. Обсуждение доклада происходит в диалоговом режиме между студентами, студентами и преподавателем, но без его доминирования.

Такая интерактивная технология обучения способствует развитию у студентов информационной коммуникативности, рефлексии критического мышления, самопрезентации, умений вести дискуссию, отстаивать свою позицию и аргументировать ее, анализировать и синтезировать изучаемый материал, акцентировано представлять его аудитории. Доклады по презентациям студенческих работ рекомендуется проводить в рамках обучающихся практикумов, студенческих конференций и других возможных видов научно-учебной работы, реализуемых в колледже.

Качество реферата (его структура, полнота, новизна, количество используемых источников, самостоятельность при его написании, степень оригинальности и инновационности предложенных решений, обобщений и выводов), а также уровень доклада (акцентированность, последовательность, убедительность, использование специальной терминологии) учитываются в системе балльно-рейтингового контроля и итоговой оценке по дисциплине.

Организация самостоятельной работы студентов выступает одним из ключевых вопросов в современном образовательном процессе.

Под самостоятельной работой студентов сегодня понимается вид учебно-познавательной деятельности по освоению программы подготовки специалистов среднего звена, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата.

Основными **признаками** самостоятельной работы обучающихся принято считать:

- наличие познавательной или практической задачи, проблемного вопроса или задачи и особого времени на их выполнение, решение;
- проявление умственного напряжения обучающихся для правильного и наилучшего выполнения того или иного действия;

- проявление сознательности, самостоятельности и активности обучающихся в процессе решения поставленных задач;
- наличие результатов работы, которые отражают свое понимание проблемы;
- владение навыками самостоятельной работы.

Таким образом, самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как форма обучения и вид учебного труда, осуществляемый без непосредственного вмешательства преподавателя, а с другой – как средство вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство формирования у них методов её организации.

Под самостоятельной деятельностью понимается вид познавательной деятельности, в котором предполагается определенный уровень самостоятельности во всех структурных компонентах деятельности по её выполнению от постановки проблемы до осуществления контроля, самоконтроля и коррекции с диалектическим переходом от выполнения простых видов работы к более сложным, носящим поисковый характер, с постоянной трансформацией руководящей роли педагогического управления в сторону её перехода в формы ориентации и коррекции с передачей всех функций самому обучающемуся, но лишь по мере овладения методикой самостоятельной.

Самостоятельная работа, ее организация играют большую роль в обучении, а также в научной и творческой работе студента колледжа. От того, насколько студент подготовлен и включен в самостоятельную деятельность, зависят его успехи в учебе и профессиональной работе.

Закономерности самостоятельного учебного труда реализуются в конкретных принципах этой деятельности.

Под принципами понимаются исходные положения, определяющие содержание и характер самостоятельного учебного труда студентов, конечные цели которого, как известно, состоят в том, чтобы получить систему знаний в объеме программы вузовской подготовки специалиста, сформировать научное мировоззрение, приобрести качества социально активной и творческой личности.

К принципам самостоятельной учебной деятельности относятся: принцип научности; принцип наглядности; принцип систематичности, последовательности, преемственности в самостоятельной работе; принцип связи теории с практикой; принцип сознательности и активности; принцип индивидуализации стиля самостоятельного учебного труда; принцип доступности и посильности самостоятельной работы; принцип учета трудоемкости учебных дисциплин и оптимального планирования самостоятельной работы; - принцип прочности усвоения знаний.

Принципы, которые сегодня становятся ведущими и выдвигаются на первый план:

Принцип сознательности и активности самостоятельного учебного труда исключает механическое заучивание материала, ориентирует студентов на глубокое понимание и осмысление его содержания, на свободное владение приобретенными знаниями. Активность – это, прежде всего, проявление живого интереса к тому, что изучает студент, творческое участие его в работе по осмыслению приобретенных знаний. Активность и сознательность усвоения не мыслятся без высокого уровня творческого мышления, проблемно-исследовательского подхода к приобретаемым знаниям.

Принцип индивидуализации стиля самостоятельного учебного труда студента предполагает опору на собственные свойства личности (особенности восприятия, памяти, мышления, воображения и т.п.), а также на свои индивидуально-типологические особенности (темперамент, характер, способности). Реализация этого принципа позволяет будущему специалисту соизмерять планируемую самостоятельную учебную работу с возможностями ее выполнения, более рационально и полно использовать бюджет личного времени. Этот принцип тесно связан с другим – учетом объективной сложности учебных дисциплин и оптимального планирования студентом познавательно-практической деятельности. Оптимальное планирование самостоятельной работы – важная и

необходимая задача, решение которой позволит повысить культуру учебного труда студента.

Перечисленные принципы могут меняться и варьироваться в зависимости от общих задач подготовки специалиста, специфики академической дисциплины, содержания самостоятельной работы и др. показателей. Знание этих принципов, умелое их использование студентами в учебно-познавательной деятельности способствуют овладению системой знаний и формированию качеств современного специалиста.

Самостоятельную работу принято делить на учебную, научную и социальную. Все эти виды взаимосвязаны и взаимообусловлены. Конечно, центральное место занимает учебная самостоятельная деятельность.

Самостоятельная работа представлена такими формами учебного процесса, как семинар, практические и лабораторные занятия. Студент должен уметь вести краткие записи содержания уроков, составлять конспекты, планы и тезисы выступлений, подбирать литературу и т.д.

Все виды самостоятельной работы выполняют свои функции и одинаково важны для будущего специалиста.

Самостоятельная работа студентов во внеаудиторное время может предусматривать:

- проработку теоретического материала, работу с научно-технической литературой при изучении разделов курса, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к семинарам, лабораторным и практическим занятиям;
- решение задач, выданных на практических занятиях;
- подготовку к контрольным работам;
- выполнение индивидуальных заданий, предусмотренных рабочей программой;

Видами заданий для самостоятельной работы могут быть:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
 - графическое изображение структуры текста;
 - конспектирование текста;
 - выписки из текста;
 - работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами;
 - учебно-исследовательская работа;
 - создание презентаций;
 - составление плана и тезисов ответа;
 - составление таблиц для систематизации учебного материала;
 - изучение нормативных материалов;
 - ответы на контрольные вопросы;
 - подготовка сообщений, рефератов, докладов;
 - составление библиографии, тематических кроссвордов; тестирование и др.;
 - решение задач и упражнений;
 - выполнение чертежей, схем;
 - решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- подготовка к деловым играм;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;

Виды заданий для самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику специальности, изучаемой дисциплины, индивидуальные особенности студента.

Виды самостоятельной работы студентов:

1. Чтение основной и дополнительной литературы. Самостоятельное изучение материала по литературным источникам.
2. Работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы.

3. Работа со словарем, справочником.
4. Поиск необходимой информации через Интернет.
5. Конспектирование источников.
6. Реферирование источников.
7. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам.
8. Составление рецензий и отзывов на прочитанный материал.
9. Составление обзора публикаций по теме.
10. Составление и разработка словаря (глоссария).
11. Составление хронологической таблицы.
12. Составление библиографии (библиографической картотеки)
13. Прослушивание учебных аудиозаписей, просмотр видеоматериала.
14. Выполнение аудио - и видеозаписей по заданной теме.
15. Подготовка к различным формам аттестации
16. Самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, задачи, тесты).
17. Выполнение творческих заданий.
18. Подготовка устного сообщения для выступления на семинарском или лекционном занятии.
19. Написание реферата. Подготовка к защите (представлению) реферата на занятии.
20. Подготовка доклада и написание тезисов доклада.
21. Выполнение комплексного задания (проекта) по отдельной дисциплине.
22. Выполнение интегрированного (межпредметного) проекта.
23. Подготовка к участию в деловой игре, конкурсе, творческом соревновании.

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ СТУДЕНТОВ

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов колледжа.

Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение самостоятельной работы студентов включает в себя:

- библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами;
- учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и методического центра;
- компьютерные классы с возможностью работы в Интернет;
- учреждения практики (базы практики) в соответствии с заключенными договорами;
- аудитории (классы) для консультационной деятельности;
- учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные материалы.

При планировании заданий для внеаудиторной самостоятельной работы рекомендуется использовать следующие типы самостоятельной работы:

- воспроизводящая (репродуктивная), предполагающая алгоритмическую деятельность по образцу в аналогичной ситуации;

- реконструктивная, связанная с использованием накопленных знаний и известного способа действия в частично измененной ситуации;
- эвристическая (частично-поисковая), которая заключается в накоплении нового опыта деятельности и применении его в нестандартной ситуации;
- творческая, направленная на формирование знаний-трансформаций и способов исследовательской деятельности.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику специальности (профессии), данной дисциплины, индивидуальные особенности студента.

Перед выполнением студентами внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

Во время выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить консультации за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов, на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает:

- соотнесение содержания контроля с целями обучения;
- объективность контроля;
- валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить);
- дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы:

1. Просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем.
2. Самопроверка, взаимопроверка выполненного задания в группе.
3. Обсуждение результатов выполненной работы на занятии.
4. Тестирование.
5. Письменный опрос.
6. Устный опрос.
7. Индивидуальное собеседование.
8. Собеседование с группой.
9. Коллоквиум.
10. Защита рефератов.
11. Творческий конкурс.
12. Интернет - конференции.
13. Олимпиада.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ТЕКСТОМ И ПО СОСТАВЛЕНИЮ ГРАФОЛОГИЧЕСКИХ СТРУКТУР (СХЕМ)

Основные виды систематизированной записи текста:

- аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
- планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
- тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
- цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
- конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Требования по конспектированию:

1. Заглавия всех тем писать ярким, выделяющимся цветом.
2. Подзаголовки подчеркивать ярким цветом.
3. На каждой странице слева оставлять свободные поля (ширина полей до 1/3 ширины страницы) для записи даты конспектирования, заметок преподавателя и последующей проработки конспекта.
4. Весь текст разделять на абзацы. В каждом абзаце должна заключаться отдельная мысль. Абзац должен начинаться с «красной строки». Между абзацами оставлять чистую строку.
5. Главное, ключевое слово каждой отдельной мысли выделять подчеркиванием или иным способом.
6. Каждый учебный вопрос (по необходимости), тему каждого урока (обязательно) завершать обобщением (выводом), начиная словами: итак, таким образом или вывод.
7. Тетрадь для конспектов должна быть достаточно объемной (оптимальное количество листов – 96).
8. Несколько листов в конце тетради следует отвести для справочного материала.
9. В тетради для конспектов недопустимы посторонние записи, рисунки, чертежи и наклейки, не относящиеся к изучаемому предмету.
10. Следует помнить: конспект в значительной степени отражает возможности, способности и даже характер студента, его отношение к предмету обучения; он является не только отчетным учебным документом, но и источником знаний, индивидуальным учебником.

Методические рекомендации по составлению графологических структур (схем)

1. Просмотрите внимательно содержание учебного материала по учебнику, лекции.
2. Внимательно изучите материал, выписывая из него основные понятия.
3. Еще раз прочитайте текст с целью нахождения связей между понятиями.
4. Постройте логическую структуру, включающую выбранные вами понятия с учетом взаимодействия между ними. Если удастся найти обобщающие понятия, то в результате построения логической схемы, получится иерархическая структура (дерево). Если одни понятия вытекают из других, то можно установить причинно - следственные связи и построить логические цепочки.
5. Сверьте полученную логическую структуру, прочитав текст еще раз.

Требования к составлению логических схем:

- простота (минимальное количество схемных элементов и их связей)
- целевая и смысловая значимость элементов и связей и их иерархическое расположение (основные, вспомогательные и т. д.)
- наглядность схемы (цветовое решение и т.д.)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА И ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА (СООБЩЕНИЯ)

Реферат – это самостоятельная учебно-исследовательская работа обучающегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала должно носить проблемно-поисковый характер.

Написание реферата практикуется в учебном процессе в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью рефератов студент глубже постигает

наиболее сложные проблемы курса, учиться лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Подготовка рефератов способствует формированию общей и профессиональной культуры у будущего специалиста, закреплению у него специальных знаний, развитию умения самостоятельно анализировать, вести полемику.

Этапы работы над рефератом:

1. Формулирование темы. Тема должна быть не только актуальной по своему значению, но оригинальной, интересной по содержанию.
2. Подбор и изучение основных источников по теме (как правило, не менее 3-5).
3. Составление библиографии в соответствии с ГОСТом.
4. Обработка и систематизация информации.
5. Разработка плана реферата.
6. Написание реферата.
7. Публичное выступление с результатами исследования на семинарском занятии, заседании предметного кружка, студенческой научно-практической конференции.)

Содержание работы должно отражать:

- знание современного состояния проблемы;
- обоснование выбранной темы;
- использование известных результатов и фактов;
- полноту цитируемой литературы, ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой;
- актуальность поставленной проблемы;
- материал, подтверждающий научную либо практическую значимость.

Структура реферата:

1. Титульный лист. На нем студент указывает название образовательного учреждения, полное наименование темы реферата, свои фамилию, имя, отчество, номер группы, в которой он учится, а также (должность), фамилию и инициалы научного руководителя, а в самом конце — место и дату написания работы.
2. План (простой или развернутый с указанием страниц реферата) должен быть составлен таким образом, чтобы он раскрывал название работы.
3. Введение, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы.
4. Основная часть, которая может быть разбита на главы и параграфы, содержит суть проблемы и пути ее решения.
5. Заключение, где формулируются выводы, оценки, предложения.
6. Литература указывается по правилам составления библиографических описаний.
7. Приложения это часть текста, которая имеет дополнительное (справочное) значение, но является необходимой для более полного освещения темы. Приложений может быть несколько. В приложения могут быть вынесены копии подлинных документов, отдельные пункты из приказов, инструкций, статистические данные по заболеваемости, ассортимент с указанием полной информации о лекарственных средствах, схемы, таблицы, карты, фотодокументы и т.д.

Защита реферата.

Изложение материала должно быть кратким, точным, последовательным. Необходимо употреблять термины, свойственные науке, избегать непривычных или двусмысленных понятий и категорий, сложных грамматических оборотов. Термины, отдельные слова и словосочетания допускается заменять принятыми текстовыми сокращениями, смысл которых ясен из контекста. Рекомендуется включать в реферат схемы и таблицы, если они помогают раскрыть основное содержание проблемы и сокращают объем работы.

Объем реферата — от 5 до 10 машинописных страниц.

На выступление дается примерно 10-15 минут, поэтому обучающийся дома заблаговременно составляет расширенный план-конспект устного доклада (с кратким изложением реферата).

Докладчику в процессе устной защиты реферата важно ответить на вопросы: Как называется реферат? Из каких элементов состоит его структура (структура реферата – его план)? О чём говорится в каждом разделе его структуры? Например, во «Введении» - в чём заключается актуальность научной проблемы, в чём заключаются цель и задачи реферата? Какие источники использовал автор при написании своего реферата (дать краткую характеристику раздела – «Литература»)?

Особое внимание следует уделить оформлению научно-справочного аппарата и, прежде всего подстрочных сносок (внизу страницы, под чертой). Сноска должна быть полной: с указанием фамилии и инициалов автора, названия книги, места и года ее издания, страницы, с которой взята цитата или соответствующее положение. Для статей из журналов, сборников указывают фамилию и инициалы автора, название статьи, затем название журнала или сборника статей с указанием года издания и номера (или выпуска). При ссылке на газетную статью кроме названия и года издания указывают дату. Оформляя нормативные источники, необходимо указывать полное и точное название нормативного акта, дату его принятия и редакции, а также изменений и дополнений. При этом обязательными являются название, год, номер и статья официального издания, где был опубликован нормативный акт.

Текст полностью написанной и оформленной работы подлежит тщательной проверке. Ошибки и опiski, как в тексте, так и в цитатах и в научно-справочном аппарате отрицательно сказываются на оценке.

Содержание реферата студент докладывает на семинаре, уроке, научной конференции. Предварительно подготовив тезисы доклада, студент в течение 10 – 15 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада автор отвечает на вопросы, затем выступают оппоненты, которые заранее познакомились с текстом реферата, и отмечают его сильные и слабые стороны. На основе обсуждения студенту выставляется соответствующая оценка.

Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)

Доклад – вид самостоятельной работы, используется в учебных и внеаудиторных занятиях, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада по заданной теме составляют план, подбирают основные источники. В процессе работы с источниками, систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения.

Подготовка доклада требует от обучающегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать в себя следующие этапы:

- изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель;
- анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы доклада фактов, мнений разных ученых и научных положений;
- обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана;
- написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т.п. Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта тема доклада. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т.п.

Алгоритм подготовки доклада (сообщения)

1. Перед подготовкой доклада, сообщения необходимо внимательно прочитать материал учебника по заданной теме.
2. Составить план своего рассказа.
3. Подобрать дополнительную литературу по данной теме.
4. Сообщение должно соответствовать теме и достаточно полно ее раскрывать.
5. Изложение материала должно быть последовательным, не должно содержать лишних фактов, не относящихся к теме.
6. Рекомендуется использование наглядного материала.
7. В конце доклада, сообщения должны быть сделаны выводы.

Эссе – литературное произведение (связный текст), отражающее позицию автора по какому-либо актуальному вопросу (проблеме). Эссе также может быть написано на спорную тему (аргументированное эссе): в этом случае автор защищает свои некий тезис относительно которого можно привести доводы «за» и «против».

Цели аргументированного эссе.

1. Убедить аудиторию в определенной точке зрения и склонить ее на свою сторону. В этом случае особое внимание уделяется контраргументации противоположной позиции.
2. Сформировать систему аргументов, обосновывающих предпочтительность позиции, выбранной автором.

В ходе написания эссе автор ведет своего рода диалог с предполагаемым читателем (оценивает предположения, подбирает утверждения и доказательства, выявляет скрытые аргументы и противоречия) по ходу которого обосновывает, почему одна точка зрения является более предпочтительной, чем другая (другие). Автор может исходить из того, что читатель изначально может не соглашаться с его мнением.

Эссе включает в себя следующие элементы.

Введение: в нем формируется тема, обосновывается ее актуальность, раскрывается расхождение во мнении, обосновывается структура рассмотрения темы, осуществляется переход к основному суждению.

Основная часть: представляются суждения (аргументы), которые выдвигает автор (обычно 2-3), определяются основные понятия, используемые при выдвижении суждений доказательства и поддержки (факты и примеры), рассматриваются контраргументы или противоположные суждения (необходимо показать, почему они слабы, а утверждение автора остается в силе).

Заключение: повторяется основное суждение, резюмируются аргументы в защиту основного суждения (одно - два предложения), формулируется общее предупреждение о последствиях непринятия выдвигаемого суждения, даётся общее заключение о полезности данного утверждения.

Планируя эссе, четко определите:

- цель (мнение по актуальной проблеме или аргументация позиции);
- аудиторию (кто потенциальный читатель, к кому вы обращаетесь);
- основные идеи, которые вы будете обосновывать;
- форму представления идей (аналогии, ассоциации, предположения, рассуждения, суждения, аргументы, выводы и т.д.);
- способ изложения, только автор может определить, какой способ изложения подходит больше всего для раскрытия эссе – в этом заключается творческий и индивидуальный характер зачетной работы.

Критерии оценивания.

1. Сопряженность темы с заявленной проблематикой.
2. Обоснованность актуальности рассматриваемой проблемы (авторской точки зрения).
3. Наличие аргументации и фактологических поддержек (цитаты, факты, статистические данные, примеры из практики и т.д.).
4. Четкость выводов и заключений.

Объем эссе должен быть не более 3 страниц.

Алгоритм работы с документом.

1. Кто автор документа? Кто, кроме автора, участвовал в подготовке документа? Что вы знаете об этих людях? Что дополнительно вы смогли узнать об авторах из изучаемого документа?
2. Когда был написан или создан документ? Как это можно понять из его содержания? Какое значение имеет время написания документа?
3. Где произошли события, о которых говорится в изучаемом документе? Как это можно понять из его содержания? Какое значение имеет место, в котором произошли описываемые в документе события?

4. Какие факты приведены в документе? Какие выводы можно из них извлечь?
5. Почему был создан документ? Каков повод для его создания? Причины, по которым произошли описанные в документе события?
6. Как изучаемый документ помог вам узнать больше об историческом событии, к которому он относится?

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИИ, АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ ГЛОССАРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ СХЕМ И ТАБЛИЦ

Требования к выполнению презентации.

1. Должна быть строго определена цель использования презентации на занятии.
2. Первый слайд должен содержать название презентации, при этом следует помнить, что активно воспринимаются не более 5-10 слайдов.
3. Слайды презентации должны содержать фактическую и иллюстративную информацию.
4. Фактическую информацию желательно подавать в виде схем, таблиц, кратких цитат и изречений.
5. Иллюстративная информация может быть в виде графиков, диаграмм, репродукций. Желательно под репродукцию помещать сведения об авторе и названии.
6. Размер шрифта должен быть достаточно крупным (16-20 кегль). Нежелательно включение в текст презентации слов или словосочетаний разного цвета и шрифта. Лучше использовать для выделения полужирный или курсивный шрифт.
7. Презентация может содержать видео фрагмент продолжительностью до 3-5 минут, во многом дополняющий или иллюстрирующий ранее предложенную информацию.
8. Цветовая гамма презентации не должна быть слишком многоцветной. Наиболее оптимально использование 2-3 цветов для текста. При этом следует помнить, что сложный насыщенный фон слайда негативно влияет на восприятие информации и способствует быстрой утомляемости. Оптимальным является сочетание светлого фона и темного шрифта.

9. Презентация должна представлять собой целостную логически связанную последовательность слайдов.
10. Обязательно последние слайды презентации должны подводить итог, делать вывод или наводить на самостоятельное размышление.
11. Использование презентации должно сопровождаться комментариями студента, как перед началом работы, так и после ее окончания.

Алгоритм создания глоссария.

1. Для начала необходимо создать таблицу из трёх столбцов:

№ п/п	Термин	Понятие.
2. Далее следует составить список наиболее часто встречающихся терминов по дисциплине (по алфавиту или темам).
3. После этого необходимо найти точное понятие термина.

Глоссарий оформляется на листе А4, шрифт Times New Roman, 14 пт, междустрочный интервал — 1,0.

При составлении глоссария важно придерживаться следующих правил:

- отобранные термины должны отражать содержание дисциплины;
- общее количество отобранных терминов должно составлять не менее 200 единиц.

Также необходимо предоставить печатный вариант глоссария на листах формата А4 в папке-скоросшивателе.

Критериями для оценивания составленного студентами глоссария являются соответствие терминов содержанию дисциплины; полнота глоссария; соблюдение требований при оформлении глоссария.

Методические рекомендации по составлению схем и таблиц.

Схемы

Визуализация информации — представление числовой и текстовой информации в виде графиков, диаграмм, структурных схем, таблиц, карт и т.д.

Параметры оценки заданий на составление хронологических таблиц и опорно-логических схем: точность и лаконичность формулировок, ответов, необходимых для занесения в таблицы; убедительные, аргументированные предложения по решению выделенных проблем; собственная позиция по данным вопросам.

Составление опорной схемы-коллажа по материалам лекций

Коллаж — это схематически фиксированное отображение некоторой части предметного содержания, объединенное ключевым понятием или проблемой.

Существуют различные типы коллажей:

- «солнечная система» в центре которой — «ядро» с ключевым понятием и «лучами» — дополнительной информацией;
- «слепое пятно», где часть информации заполнена, а часть — нет;
- «вспышка», где заполняется как ядро, так и лучи и некоторые другие.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Оценка «5» ставится тогда, когда:

- студент свободно применяет знания на практике;
- не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала;
- студент выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы;
- студент усваивает весь объем программного материала;
- материал оформлен аккуратно в соответствии с требованиями;

Оценка «4» ставится тогда, когда:

- студент знает весь изученный материал;
- отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя;
- студент умеет применять полученные знания на практике;
- в условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя;
- материал оформлен недостаточно аккуратно и в соответствии с требованиями;

Оценка «3» ставится тогда, когда:

- студент обнаруживает освоение основного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных дополняющих вопросов преподавателя;
- предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы;
- материал оформлен не аккуратно или не в соответствии с требованиями;

Оценка «2» ставится тогда, когда:

- у студента имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена;
- материал оформлен не в соответствии с требованиями;

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений

(правильных ответов)	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОП.07 «РИТМИКА И ОСНОВЫ ХОРЕОГРАФИИ»**

Методические рекомендации
по выполнению самостоятельной работы студентов
по дисциплине
«Ритмика и основы хореографии»

Наименование раздела и тем	Тема СРС	Вид СРС
Тема 1.1 Группа навыков и их реализация в соответствии с задачами, содержанием, формой и методами организации деятельности детей на занятиях ритмикой и танцами	Записать позиции и положения рук и ног в народной, классической и бальной хореографии. Придумать разминку из основных движений ритмики.	Составить схему - описание упражнения, разучить со студентами
Тема 1.2 Задачи и содержание, формы и методы организации деятельности детей на уроках ритмики в начальной школе	Подготовить и провести «физкультминутку»	Составить схему – описание разминки, разучить со студентами
Тема 1.3 Детский народный танец	Постановка народного танца любого народа	Составить схему-описание танца
Тема 1.4 Исторический танец	История создания танцев «Менуэт», «Полонез», «Падеграс», «Полька»	Подготовить презентацию
Тема 1.5	«Фигурный вальс», Вальс-бостон», «Медленный вальс»	Подготовить презентацию

Виды вальса		ю

Составление схемы

Инструкция по выполнению самостоятельной работы. Продумать «конструкцию» схемы, расположение порядковых номеров, терминов, примеров и пояснений (и прочего). Составить схему и заполнить ее необходимым содержимым.

Форма контроля и критерии оценки.

«Отлично» выставляется в случае, если схема выполнена аккуратно, все примеры номенклатуры указаны верно, примеры и пояснения соответствуют определению, термины записаны понятно и правильно.

«Хорошо» выставляется в случае, если схема содержит 1 -2 неточности или недостаточно ясно выписаны пояснения.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если схема выполнена неаккуратно, пояснения приведены с многочисленными неточностями.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если схема выполнена небрежно, пояснения даны с ошибками, неверно использованы термины.

Подготовка презентации

Инструкция по выполнению самостоятельной работы. Правила оформления компьютерных презентаций Общие правила дизайна. Многие дизайнеры утверждают, что законов и правил в дизайне нет. Есть советы, рекомендации, приемы.

Дизайн, как всякий вид творчества, искусства, как всякий способ одних людей общаться с другими, как язык, как мысль — обойдет любые правила и законы. Однако, можно привести определенные рекомендации, которые следует соблюдать, во всяком случае, начинающим дизайнерам, до тех пор, пока они не почувствуют в себе силу и уверенность сочинять собственные правила и рекомендации.

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. Не стоит забывать, что на каждое подобное утверждение есть сотни примеров, доказывающих обратное. Поэтому приведенные утверждения нельзя назвать общими и универсальными правилами дизайна, они верны лишь в определенных случаях.

Рекомендации по дизайну презентации. Чтобы презентация хорошо воспринималась слушателями и не вызывала отрицательных эмоций (подсознательных или вполне осознанных), необходимо соблюдать правила ее оформления.

Презентация предполагает сочетание информации различных типов: текста, графических изображений, музыкальных и звуковых эффектов, анимации и видеослайдов. Поэтому необходимо учитывать специфику комбинирования фрагментов информации различных типов. Кроме того, оформление и демонстрация каждого из перечисленных типов информации также подчиняется определенным правилам. Например для текстовой информации важен выбор шрифта, для графической — яркость и насыщенность цвета. Для наилучшего их совместного восприятия необходимо оптимальное взаиморасположение на слайде. Рекомендации по оформлению и представлению на экране материалов различного вида. Текстовая информация размер шрифта: 24-54 пункта (заголовок), 18-36 пунктов (обычный текст); цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза; тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем; курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста. Графическая информация рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде; желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления; цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда; иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом; если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

Анимация. Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития какого-либо процесса. В этих случаях использование анимации оправдано, но не стоит чрезмерно насыщать

презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории. Звук звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркивать особенность темы слайда, презентации; необходимо выбрать оптимальную громкость, чтобы звук был слышен всем слушателям, но не был оглушительным; если это фоновая музыка, то она должна не отвлекать внимание слушателей и не заглушать слова докладчика. Чтобы все материалы слайда воспринимались целостно, и не возникало диссонанса между отдельными его фрагментами, необходимо учитывать общие правила оформления презентации.

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. После создания презентации, необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближенной к реальным условиям выступления.

Рекомендации к содержанию презентации. На слайдах презентации не пишется весь тот текст, который произносит докладчик (во-первых, в этом случае сам факт произнесения доклада теряет смысл, так как аудитория обычно умеет читать, а во-вторых, длинный текст на слайде плохо воспринимается и только мешает слушанию и пониманию смысла). Текст на слайде должен содержать только ключевые фразы (слова), которые докладчик развивает и комментирует устно. Если презентация имеет характер игры, викторины, или какой-либо другой, который требует активного участия аудитории, то на каждом слайде должен быть текст только одного шага, или эти «шаги» должны появляться на экране постепенно. Рекомендации к оформлению содержания презентации. На первом слайде пишется не только название презентации, но и имена авторов (в учебном случае - и руководителя проекта) и дата создания. Каждая прямая цитата, которую комментирует или даже просто приводит докладчик (будь то эпиграф или цитаты по ходу доклада) размещается на отдельном слайде, обязательно с полной подписью автора (имя и фамилия, инициалы и фамилия, но ни в коем случае - одна фамилия, исключение - псевдонимы). Допустимый вариант - две небольшие цитаты на одну тему на

одном слайде, но не больше. Все схемы и графики должны иметь названия, отражающие их содержание. Подбор шрифтов и художественное оформление слайдов должны не только соответствовать содержанию, но и учитывать восприятие аудитории. Например, сложные рисованные шрифты часто трудно читаются, тогда как содержание слайда должно восприниматься все сразу - одним взглядом. В конце презентации представляется список использованных источников, оформленный по правилам библиографического описания. Правила хорошего тона требуют, чтобы последний слайд содержал выражение благодарности тем, кто прямо или косвенно помогал в работе над презентацией. Кино и видеоматериалы оформляются титрами, в которых указываются: название фильма (репортажа), год и место выпуска, авторы идеи и сценария, руководитель проекта.

Правила компьютерного набора текста при создании презентаций

Общие правила оформления текста. Точка в конце заголовка и подзаголовках, выключенных отдельной строкой, не ставится. Если заголовок состоит из нескольких предложений, то точка не ставится после последнего из них. Порядковый номер всех видов заголовков, набираемый в одной строке с текстом, должен быть отделен пробелом независимо от того, есть ли после номера точка. Точка не ставится в конце подрисуночной подписи, в заголовке таблицы и внутри нее. При отделении десятичных долей от целых чисел лучше ставить запятую (0,158), а не точку (0.158). Перед знаком препинания пробел не ставится (исключение составляют открывающиеся парные знаки, например, скобки, кавычки). После знака препинания пробел обязателен (если этот знак не стоит в конце абзаца). Тире выделяется пробелами с двух сторон. Дефис пробелами не выделяется. Числительные порядковые и количественные выражаются в простом тексте словами (обычно, однозначные при наличии сокращенных наименований), цифрами (многозначные и при наличии сокращенных обозначений) и смешанным способом (после десятков тысяч часто применяются выражения типа 25 тыс.), числительные в косвенных падежах набирают с так называемыми наращениями (6-го). В наборе встречаются арабские и римские цифры. Индексы и показатели между собой и от предшествующих и последующих элементов набора не должны быть разделены пробелом (H_2O , m^3/c) Нельзя набирать в разных строках фамилии и инициалы, к ним относящиеся, а также отделять один инициал от другого. Не следует оставлять в конце строки предлоги и союзы (из одной-трех букв), начинающие предложение, а также однобуквенные союзы и предлоги в середине предложений. Последняя строка в абзаце не должна быть слишком короткой. Надо стараться избегать оставления в строке или переноса двух букв. Текст концевой строки должен быть в 1,5-2 раза больше размера абзацного отступа, т.е. содержать не менее 5-7 букв. Если этого не получается, необходимо вогнать остаток текста в предыдущие строки или выгнать из них часть текста. Это правило не относится к концевым строкам в математических рассуждениях, когда текст может быть совсем коротким, например "и", "или" и т.п. Знаки процента (%) применяют только с относящимися к ним числами, от которых они не отделяются. Знаки градуса ($^{\circ}$), минуты ($'$), секунды ($''$) от предыдущих чисел не должны быть отделены пробелом, а от последующих чисел должны быть отделены пробелом ($10^{\circ} 15'$).

Формулы в текстовых строках набора научно-технических текстов должны быть отделены от текста на пробел или на двойной пробел. Формулы, следующие в текстовой строке одна за другой, должны быть отделены друг от друга удвоенными пробелами.

Знаки номера (№) и параграфа (§) применяют только с относящимися к ним числами и отделяются пробелом от них и от остального текста с двух сторон. Сдвоенные знаки набираются вплотную друг к другу. Если к знаку относится несколько чисел, то между собой они отделяются пробелами. Нельзя в разных строках набирать знаки и относящиеся к ним цифры. В русском языке различают следующие виды сокращений: буквенная аббревиатура — сокращенное слово, составленное из первых букв слов, входящих в полное название (СССР, НДР, РФ, вуз); сложносокращенные слова, составленные из частей сокращенных слов (колхоз) или усеченных и полных слов (Моссовет), и графические сокращения по начальным буквам (г. — год), по частям слов (см. — смотри), по характерным буквам (млрд — миллиард), а также по начальным и конечным буквам (ф-ка — фабрика). Кроме того, в текстах применяют буквенные обозначения единиц физических величин. Все буквенные аббревиатуры набирают прямым шрифтом без точек и без разбивки между буквами, сложносокращенные слова и графические сокращения набирают как обычный текст. В выделенных шрифтами текстах все эти сокращения набирают тем же, выделительным шрифтом. Специфические требования при компьютерном наборе текста При наборе текста одного абзаца клавиша «Перевод строки» («Enter») нажимается только в конце этого абзаца. Между словами нужно ставить ровно один пробел. Равномерное распределение слов в строке текстовым процессором выполняется автоматически.

Абзацный отступ (красную строку) устанавливать с помощью пробелов запрещено; для этого используются возможности текстового процессора (например, можно использовать бегунки на горизонтальной полосе прокрутки или табулятор). Знак неразрывный пробел (Вставка Символ, вкладка Специальные знаки или комбинация клавиш CTRL+SHIFT+пробел) препятствует символам, между которыми он поставлен, располагаться на разных строчках, и сохраняется фиксированным при любом выравнивании абзаца (не может увеличиваться, в отличие от обычного пробела). Выделением называют особое оформление отдельных слов или частей текста, которое подчеркивает их значение. Все виды выделений делят на три группы: шрифтовые выделения, выполняемые путем замены характера или начертания шрифта, — набор курсивом, полужирным, жирным, полужирным курсивом, прописными или капитальными буквами, шрифтами другого кегля или даже другой гарнитуры; нешрифтовые выделения, выполняемые путем изменения расстояний между буквами (набор вразрядку) или между строками набора (дополнительные отбивки отдельных строк). Изменения формата набора (набор «в красную строку», набор с одно- или двусторонними втяжками), подчеркивания текста тонкими или полужирными линейками или заключения отдельных частей текста в рамки и т. п.; комбинированные выделения, выполняемые одновременно двумя способами, например, набор полужирным вразрядку, набор полужирным шрифтом увеличенного кегля с выключкой в «красную строку» и дополнительными отбивками, набор курсивом с заключением текста в рамку и т. п. Шрифтовые выделения (курсивом, полужирным, жирным) должны быть выполнены шрифтами той же гарнитуры и кегля, что и основной текст. Знаки препинания, следующие за выделенной частью текста, должны быть набраны шрифтом основного текста. В текстовом наборе абзацные отступы должны быть строго одинаковыми во всем документе, независимо от кегля набора отдельных частей текста. Знак тире, или длинное тире, может быть набрано с помощью одновременного нажатия комбинации клавиш CTRL+SHIFT+серый минус (серый минус

располагается на цифровой клавиатуре, справа) или Вставка Символ, вкладка Специальные знаки.

Общие правила оформления презентации

Дизайн. Выберите готовый дизайн или создайте свой так, чтобы он соответствовал Вашей теме, не отвлекал слушателей.

Титульный лист 1. Название презентации. 2. Автор: ФИО, место учебы, год. 3. Логотип (по желанию).

Второй слайд «Содержание» - список основных вопросов, рассматриваемых в содержании. Лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

Заголовки

1. Все заголовки выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).
2. В конце точка НИКОГДА не ставится (наверное, можно сделать исключение только для учеников начальной школы).
3. Анимация, как правило, не применяется.

Текст 1. Форматируется по ширине.

2. Размер и цвет шрифта подбираются так, чтобы было хорошо видно.
3. Подчеркивание НЕ используется, т.к. оно в документе указывает на гиперссылку.
4. Элементы списка отделяются точкой с запятой. В конце обязательно ставится точка. Обратите внимание, что после двоеточия все элементы списка пишутся с маленькой буквы! Если список начинается сразу, то первый элемент записывается с большой буквы, далее - маленькими.

5. На схемах текст лучше форматировать по центру.

6. В таблицах - по усмотрению автора.

7. Обычный текст пишется без использования маркеров списка:

8. Выделяйте главное в тексте другим цветом (желательно все в едином стиле).

Графика

1. Используйте четкие изображения с хорошим качеством.

2. Лучше растровые изображения (в формате jpg) заранее обработать в любом графическом редакторе для уменьшения размера файла. Если такой возможности нет, используйте панель «Настройка изображения». Анимацию используйте только в том случае, когда это действительно необходимо. Лишняя анимация только отвлекает.

Список литературы

1. Сначала указывается фамилия (в алфавитном порядке) и инициалы.
2. Пишется название источника (без кавычек).
3. Ставится тире и указывается место издания.
4. Через двоеточие указывается издательство (без кавычек).
5. После запятой пишется год издания.

Пример:

1. Петров А.В. Экономика в школе. - М.: Просвещение, 2001.
2. Сидоров Т.В. Экономика транспорта. - СПб.: Аврора, 2000.
3. Щукина И.Г. Люди и машины. - Саратов: Лицей, 2006.

Для правильной работы презентации все вложенные файлы (документы, видео, звук и пр.) размещайте в ту же папку, что и презентацию.

Общий порядок слайдов

Титульный;

План презентации (практика показывает, что 5-6 пунктов — это максимум, к которому не следует стремиться);

Основная часть;

Заключение (выводы);

Последний слайд (любое из перечисленного):

Спасибо за внимание;

Вопросы; Подпись; Контакты.

Форма контроля и критерии оценки Презентацию необходимо предоставить преподавателю для проверки в электронном виде.

«Отлично» выставляется в случае, если презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы.

«Хорошо» выставляется в случае, если работа содержит небольшие неточности .

«Удовлетворительно» - в случае, если презентация выполнена неаккуратно, не полностью освещены заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» - работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

Подготовка конспекта

Инструкция по выполнению самостоятельной работы Хорошо составленный конспект помогает усвоить материал. В конспекте кратко излагается основная сущность учебного материала, приводятся необходимые обоснования, табличные данные, схемы, эскизы, расчеты и т.п. Конспект целесообразно составлять целиком на тему. При этом имеется возможность всегда дополнять составленный конспект вырезками и выписками из журналов, газет, статей, новых учебников, брошюр по обмену опытом, данных из Интернета и других источников.

Таким образом, конспект становится сборником необходимых материалов, куда студент вносит всё новое, что он изучил, узнал. Такие конспекты представляют, большую ценность при подготовке к урокам.

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.
2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.
4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.
5. Составление опорного конспекта.

Форма контроля и критерии оценки

«Отлично» выставляется в случае, если использование учебного материала полное. Объём конспекта - 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.), аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Хорошо» выставляется в случае, если использование учебного материала не полное. Объём конспекта - 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.), аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если использование учебного материала не полное. Объём конспекта - менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.),

аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если использование учебного материала не полное. Объём конспекта - менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.), аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Не самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина ОУД.01 «Иностранный язык»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ СРО**
- 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ВЫПОЛНЕНИЮ РЕФЕРАТА**
- 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ
СООБЩЕНИЯ**
- 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ
ПРЕЗЕНТАЦИИ**

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, выполняемая вне занятий по заданию и при управлении преподавателем, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования общих и профессиональных компетенций;
- развития исследовательских умений.

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ дисциплины «Иностранный язык» раскрывают у обучающихся формирование системы знаний, практических умений и объяснения уровня образованности и уровня подготовки обучающихся по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Изучение программного материала должно способствовать формированию у обучающихся знаний и навыков, необходимых для профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ): дисциплина входит в Общегуманитарный и социально-экономический цикл ППССЗ.

Цели и задачи дисциплины – 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;

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- 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.

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.

ПК 1.2. Проводить уроки.

ПК 2.1. Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия.

ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.

ПК 3.2. Определять цели и задачи, планировать внеклассную работу.

ПК 3.3. Проводить внеклассные мероприятия.

ПК 3.4. Анализировать процесс и результаты проведения внеклассных мероприятий.

ПК 3.5. Определять цели и задачи, планировать работу с родителями.

ПК 3.6. Обеспечивать взаимодействие с родителями учащихся при решении задач обучения и воспитания.

ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.

ПК 4.3. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области начального общего образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

уровень усвоения обучающимися учебного материала;

умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

сформированность общенаучных умений, обоснованность и четкость изложения ответа;

оформление материала в соответствии с требованиями.

Оценка «5» - быть готовым к пересказу своей работы, рассказывать по опоре на русский текст. Работа выполнена по установленному заданию, тема актуальна и раскрыта полностью, содержание соответствует теме, приведены необходимые пояснения, все вопросы логически связаны. Обучающийся проявил самостоятельность. Работа сдана в срок, выполнена аккуратно, имеет приложения в виде иллюстраций, таблиц, схем.

Оценка «4» - быть готовым к пересказу своей работы, рассказывать по опоре на русский текст. Работа имеет несущественное несоответствие заданию, тема раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения, логика в раскрытии вопроса частично нарушена. Работа сдана в установленный срок, имеет приложения.

Оценка «3» - ХОРОШО прочитать свою работу и знать перевод; работа имеет существенное несоответствие заданию, тема раскрыта частично, нет необходимых пояснений, логическая связь между вопросами нарушена. Степень самостоятельности невысокая. Приложения имеются, но выполнены неаккуратно.

Оценка «2» - работа выполнена не полностью, не в срок, обучающийся не понимает содержания работы, оформление небрежно.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ СРО

2.1. Виды учебной работы

Вид учебной работы
Максимальная учебная нагрузка (всего)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)
в том числе:
лабораторные занятия
практические занятия
курсовая работа (проект)
Самостоятельная работа обучающегося (всего)
в том числе:
<i>Домашняя работа:</i> совершенствование слухопроизносительных и языковых навыков; составление монологических высказываний по темам; составление и написание разработок праздников, игр для детей; составление коммуникативных ситуаций по теме; выполнение грамматических упражнений, составление сравнительных грамматических таблиц; создание и оформление проектов, сообщений
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование разделов, тем	Вид внеаудиторной самостоятельной работы
Раздел 1. Вводно-коррективный курс	

Тема 1.1. Правила чтения гласных букв в ударных слогах (I и II типы чтения)	Составить сравнительный анализ правил чтения в ударных слогах
Тема 1.2 Правила чтения гласных букв в ударных слогах (III и IV типы чтения)	Подготовить презентацию «Правила чтения гласных букв в ударных слогах (III и IV типы чтения)»
Тема 1.3 Правила чтения согласных букв	Подготовить таблицу «Правила чтения согласных букв»
Тема 1.4 Сводные правила чтения	Подготовить презентацию «Сводные правила чтения»
Раздел 2. Основной раздел	
Тема 2.1. Страны, говорящие на английском языке	Составить сообщение, содержащие информацию по географическому положению, политическому устройству, экономическому положению каждой из стран изучаемого языка, особенностях жизни и культуры
	Подготовить презентацию на тему «Мой английский»
Тема 2.3. Иностранный язык и моя будущая профессия.	Подготовить сообщение «Моя будущая профессия и английский язык»
Раздел 3. Профессионально направленный раздел	
Тема 3.1. Социально-бытовая сфера	Составить коммуникативные ситуации по теме, используя фразы-клише вежливого поведения в стандартных ситуациях официального и

общения	неофициального характера
Тема 3.2. Сфера профессионального общения	составить и драматизировать коммуникативные ситуации по теме, используя фразы-клише
Здоровье	Написать эссе «Движение – это жизнь»
Тема 3.4. Природа и человек	Подготовить презентацию проекта «Планета – наш общий дом»
Тема 3.5. Виды деятельности	Подготовить и презентовать экскурсию «Мой колледж»
Тема 3.6. Продуктивная деятельность	Разработать мероприятие по теме «виды продуктивной деятельности»
Тема 3.8. Педагогическая профессия	Защитить проект «Волонтерское движение в дошкольном образовании»
Тема 3.9. Траектория карьеры, профессиональный рост	написать эссе «Хочу быть профессионалом».

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕФЕРАТА

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата является индивидуальной самостоятельно выполненной работой обучающегося.

Содержание реферата

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист (см. Приложение 3);
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата представлен в таблице.

Рекомендуемый объем структурных элементов реферата

Наименование частей реферата	<i>КОЛИЧЕСТВО СТРАНИЦ</i>
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
ВВЕДЕНИЕ	2
Основная часть	8-12
Заключение	1-2
Список использованных источников	1-2
Приложения	Без ограничений

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении дается общая характеристика реферата: обосновывается актуальность выбранной темы; определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения; описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования, а также кратко характеризуется структура реферата по главам.

Основная часть должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Она включает 2-3 главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны

соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата. Заголовка "ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ" в содержании реферата быть не должно.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется обучающимся самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 8 до 12. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 5 лет, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате.

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Оформление реферата

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- на одной стороне листа белой бумаги формата А4;
- размер шрифта – 12; Times New Roman, цвет – черный;
- междустрочный интервал – полуторный;
- поля на странице – размер левого поля – 3 см, правого – 1,5 см, верхнего-2 см, нижнего – 2 см;
- отформатировано – по ширине листа;
- нумерация страниц текста – сквозная, внизу страницы по правому краю;
- титульный лист не нумеруется.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
2. специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);
3. статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания, количество страниц; для журнальных статей указывается

наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные.

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово "Приложение" и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Критерии оценки реферата

В случае отрицательного заключения преподавателя обучающийся обязан доработать или переработать реферат. Срок доработки реферата устанавливается руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки.

Реферат оценивается по системе:

Оценка «Отлично» выставляется за реферат, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами.

Оценка «Хорошо» выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях реферат при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется за реферат, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за реферат, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ СООБЩЕНИЯ

Регламент устного публичного выступления – не более 10 минут.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять *трем основным критериям*, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя "объять необъятное", охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;
 - суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;
 - мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.
- В речи может быть несколько стержневых идей, но не более трех.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

В научном выступлении принято такое употребление форм слов: чаще используются глаголы настоящего времени во «вневременном» значении, возвратные и безличные глаголы, преобладание форм 3-го лица глагола, форм несовершенного вида, используются неопределенно-личные предложения. Перед тем как использовать в своей презентации корпоративный и специализированный жаргон или термины, вы должны быть уверены, что аудитория поймет, о чем вы говорите.

Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе презентации впервые.

Самые частые ошибки в основной части сообщения - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу.

В ключевых высказываниях следует использовать фразы, программирующие заинтересованность. Вот некоторые обороты, способствующие повышению интереса:

- «Это Вам позволит...»
- «Благодаря этому вы получите...»
- «Это позволит избежать...»
- «Это повышает Ваши...»
- «Это дает Вам дополнительно...»
- «Это делает вас...»
- «За счет этого вы можете...»

После подготовки текста / плана выступления полезно проконтролировать себя вопросами:

- Вызывает ли мое выступление интерес?
- Достаточно ли я знаю по данному вопросу, и имеется ли у меня достаточно данных?
- Смогу ли я закончить выступление в отведенное время?
- Соответствует ли мое выступление уровню моих знаний и опыту?

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды) или чтение подготовленного текста. Отметим, однако, что чтение заранее

написанного текста значительно уменьшает влияние выступления на аудиторию. Запоминание написанного текста заметно сковывает выступающего и привязывает к заранее составленному плану, не давая возможности откликаться на реакцию аудитории.

Общеизвестно, что бесстрастная и вялая речь не вызывает отклика у слушателей, какой бы интересной и важной темы она ни касалась. И наоборот, иной раз даже не совсем складное выступление может затронуть аудиторию, если оратор говорит об актуальной проблеме, если аудитория чувствует компетентность выступающего. Яркая, энергичная речь, отражающая увлеченность оратора, его уверенность, обладает значительной внушающей силой.

Кроме того, установлено, что *короткие фразы* легче воспринимаются на слух, чем длинные. Лишь половина взрослых людей в состоянии понять фразу, содержащую более тринадцати слов. А третья часть всех людей, слушая четырнадцатое и последующие слова одного предложения, вообще забывают его начало. Необходимо избегать сложных предложений, причастных и деепричастных оборотов. Излагая сложный вопрос, нужно постараться передать информацию по частям.

Пауза в устной речи выполняет ту же роль, что знаки препинания в письменной. После сложных выводов или длинных предложений необходимо сделать паузу, чтобы слушатели могли вдуматься в сказанное или правильно понять сделанные выводы. Если выступающий хочет, чтобы его понимали, то не следует говорить без паузы дольше, чем пять с половиной секунд (!).

Во время выступления важно постоянно контролировать реакцию слушателей. Внимательность и наблюдательность в сочетании с опытом позволяют оратору уловить настроение публики. Возможно, рассмотрение некоторых вопросов придется сократить или вовсе отказаться от них. Часто удачная шутка может разрядить атмосферу.

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

Критерии оценки сообщения

Сообщения выполняются на листах формата А4 в соответствии с представленными в методических рекомендациях требованиями.

Оценка «Отлично» выставляется в случае, когда объем доклада составляет 5-6 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, доклад написан грамотно, без ошибок.

При защите сообщения обучающийся продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы на вопросы и аргументировал их.

Оценка «Хорошо» выставляется в случае, когда объем сообщения составляет 4-5 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки, полностью раскрыта тема сообщения, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно.

При защите сообщения обучающийся продемонстрировал хорошее знание материала работы, приводил соответствующие доводы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы и привести соответствующие аргументы.

Оценка «Удовлетворительно» - в случае, когда объем сообщения составляет менее 4 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема сообщения раскрыта не полностью, информация взята из одного источника, реферат написан с ошибками.

При защите сообщения обучающийся продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог привести соответствующие доводы и аргументировать свои ответы.

Оценка «Неудовлетворительно» - в случае, когда объем сообщения составляет менее 4 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема не раскрыта, информация взята из 1 источника, много ошибок в построении предложений.

При защите обучающийся продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему не отвечал на вопросы.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки (см. Приложение 1):

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалом (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие

не успеют осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет. Обратного (позитивного) эффекта можно достигнуть, если докладчик пролистывает множество слайдов со сложными таблицами и диаграммами, говоря при этом «Вот тут приведен разного рода *вспомогательный* материал, но я его хочу пропустить, чтобы не перегружать выступление подробностями». Правда, такой прием делать в *начале* и в *конце* презентации – рискованно, оптимальный вариант – в середине выступления.

Особо тщательно необходимо отнестись к *оформлению презентации*. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Подумайте, не отвлекайте ли вы слушателей своей же презентацией? Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация — не самое лучшее дополнение к научному докладу. Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуются не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы). Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MS Word или табличного процессора MS Excel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Если Вы предпочитаете воспользоваться помощью оператора (что тоже возможно), а не листать слайды самостоятельно, очень полезно предусмотреть ссылки на слайды в тексте доклада ("Следующий слайд, пожалуйста...").

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPoint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow) и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

После подготовки презентации полезно проконтролировать себя вопросами:

- удалось ли достичь конечной цели презентации (что удалось определить, объяснить, предложить или продемонстрировать с помощью нее?);
- к каким особенностям объекта презентации удалось привлечь внимание аудитории?
- не отвлекает ли созданная презентация от устного выступления?

После подготовки презентации необходима репетиция выступления.

Критерии оценки презентации

Оценка «Отлично» выставляется в случае, если презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы.

Оценка «Хорошо» выставляется в случае, если работа содержит небольшие неточности.

Оценка «Удовлетворительно» - в случае, если презентация выполнена неаккуратно, не полностью освещены заданные вопросы.

Оценка «Неудовлетворительно» - работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

Образец оформления презентации

1. Первый слайд:

Тема информационного сообщения (или иного вида задания):

Подготовил: Ф.И.О. обучающегося, группа

Руководитель: Ф.И.О. преподавателя

2. Второй слайд

План:

1. _____.

2. _____.

3. _____.

3. Третий слайд

Литература:

4. Четвертый слайд

Лаконично раскрывает содержание информации, можно включать рисунки, автофигуры, графики, диаграммы и другие способы наглядного отображения информации

Образец титульного листа

РЕФЕРАТ

Тема:

Выполнил (а)

Ф. И. О. обучающегося,

группа

Руководитель:

Ф.И.О. преподавателя

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОУД.02 «МАТЕМАТИКА»**

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	Практическая работа №18 «Решение задач на перебор вариантов», «Свойства биномиальных коэффициентов», «Треугольник Паскаля»

Комбинаторики	
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; Δa и Δb – 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 $a=5,863\pm 0,0005$ и $b=2,746\pm 0,0005$. Найти $\Delta(a-b)$ и ε_{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, $a-b=3,117\approx 3,12$. Абсолютная погрешность разности 0,001. В приближенном числе 3,12 все цифры верные. Находим относительную погрешность разности:

$$\varepsilon_{a-b}=\frac{0,001}{3,12}=0,00032\approx 0,03\%.$$

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:

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:

1 вариант $\sqrt{13} \cdot \sqrt{5}$ с четырьмя значащими цифрами.	2 вариант $0,456 \pm 0,0005$ и $3,35 \pm 0,005$.	3 вариант $\sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{7}$ с четырьмя значащими цифрами.
4 вариант $8,72$ и $2,6532$, границы абсолютной погрешности которых соответственно равны $0,005$ и $0,00005$.	5 вариант $6,54 \pm 0,005$; $16,022 \pm 0,0005$ и $1,9646 \pm 0,00005$.	6 вариант $\sqrt{5}, \sqrt{7}$ взяв приближенные значения корней с точностью до $0,001$.
7 вариант $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{11}$ с четырьмя значащими цифрами.	8 вариант $a=19,8 \pm 0,05$ и $b=48,4 \pm 0,03$.	9 вариант $a=68,4 \pm 0,02$ 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

Радианная 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	I	II	III	IV

четверти				
$\sin \alpha$	+	+	–	–
$\cos \alpha$	+	–	–	+
$\operatorname{tg} \alpha$	+	–	+	–
$\operatorname{ctg} \alpha$	+	–	+	–

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	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π
Градусная мера угла	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\cos \alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1
$\operatorname{tg} \alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	–	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0
$\operatorname{ctg} \alpha$	–	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	–

Радианная мера угла	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{11\pi}{6}$	2π
Градусная мера угла	210^0	225^0	240^0	270^0	300^0	315^0	330^0	360^0
$\sin\alpha$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-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 $n \in \mathbb{Z}$, получаем *формулы приведения* преобразования выражений вида:

$$\sin\left(\frac{\pi n}{2} \pm \alpha\right), \cos\left(\frac{\pi n}{2} \pm \alpha\right), \operatorname{tg}\left(\frac{\pi n}{2} \pm \alpha\right), \operatorname{ctg}\left(\frac{\pi n}{2} \pm \alpha\right), n \in \mathbb{Z}.$$

Для запоминания этих формул удобно пользоваться *мнемоническим правилом*:

1. Перед приведенной функцией ставится тот знак, который имеет исходная функция в соответствующей координатной четверти:
2. Функция меняется на «кофункцию», если n нечетно; функция не меняется, если n четно. (Кофункциями синуса, косинуса, тангенса и котангенса называются соответственно косинус, синус, котангенс, тангенс).

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° .

Решение:

чтобы «перевести» градусную меру угла в радианную, необходимо заданное значение умножить на $\frac{\pi}{180^0}$, т.о. получим

$$36^0 = \frac{36^0 \pi}{180^0} = \frac{\pi}{5}.$$

Пример

Выразите в градусной мере значение угла $\frac{2\pi}{5}$.

Решение:

чтобы «перевести» радианную меру угла в градусную, необходимо заданное значение умножить на $\frac{180^0}{\pi}$, т. о. получим

$$\frac{2\pi}{5} \cdot \frac{180^0}{\pi} = \frac{360^0}{5} = 72^0.$$

Пример

Могут ли синус и косинус одного и того же числа быть равными соответственно: 0,4 и 0,7.

Решение:

используя основное тригонометрическое тождество $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$, имеем:

$$0,4^2 + 0,7^2 = 0,16 + 0,49 = 0,65.$$

Т.к. $0,65 \neq 1$ значения синуса и косинуса одного и того же числа не могут быть равными соответственно: 0,4 и 0,7.

Пример

Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\sin\alpha = -0,8$ и $\pi < \alpha < 1,5\pi$.

Решение:

используя основное тригонометрическое тождество $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$, имеем:

$$\cos^2\alpha = 1 - \sin^2\alpha, \text{ тогда } \cos^2\alpha = 1 - (-0,8)^2 = 1 - 0,64 = 0,36.$$

Т. к. $\pi < \alpha < 1,5\pi$ (III координатная четверть), то $\cos\alpha = -0,6$.

По формуле $tg\alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ вычисляем $tg\alpha = \frac{-0,8}{-0,6} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$.

По формуле $tg\alpha \cdot ctg\alpha = 1$ вычисляем $ctg\alpha = 1 \cdot \frac{3}{4} = \frac{4}{3}$:

Пример

Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла, $\sin 42^\circ$.

Решение:

используя формулу $\sin 2\alpha = 2\sin \alpha \cos \alpha$, имеем

$$\sin 42^\circ = \sin(2 \cdot 21^\circ) = 2\sin 21^\circ \cos 21^\circ.$$

Пример

Вычислите $2\sin 15^\circ \cos 15^\circ$.

Решение:

используя формулу $\sin 2\alpha = 2\sin \alpha \cos \alpha$, имеем

$$2\sin 15^\circ \cos 15^\circ = \sin(2 \cdot 15^\circ) = \sin 30^\circ = 0,5.$$

Пример

Вычислите $\sin(\pi/12)$.

Решение:

по формуле $\sin^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{2}$, имеем

$$\sin^2 \frac{\pi}{12} = \frac{1 - \cos \frac{\pi}{6}}{2} = \frac{1 - \frac{\sqrt{3}}{2}}{2} = \frac{2 - \sqrt{3}}{4} \approx 0,068.$$

Пример

Преобразуйте в алгебраическую сумму $\sin 5x \sin 3x$.

Решение:

по формуле $\sin \alpha \sin \beta = \frac{1}{2}(\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta))$ имеем

$$\sin 5x \sin 3x = \frac{1}{2} (\cos(5x - 3x) - \cos(5x + 3x)) = \frac{1}{2} (\cos 2x - \cos 8x) = \frac{1}{2} \cos 2x - \frac{1}{2} \cos 8x.$$

Пример

Вычислите: $\sin 40^\circ + \sin 20^\circ$.

Решение:

по формуле $\sin \alpha + \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$ имеем

$$\sin 40^\circ + \sin 20^\circ = 2 \sin \frac{40^\circ + 20^\circ}{2} \cos \frac{40^\circ - 20^\circ}{2} = 2 \sin 30^\circ \cos 10^\circ = 2 \cdot 0,5 \cdot 0,98 \approx 0,98.$$

Задания для самостоятельного решения:

1 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 60°; $\frac{\pi}{6}$. №2. Вычислите: $\sin 2010^\circ + 4tg(-855^\circ) + \sqrt{3} \cos(-1590^\circ)$. №3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{6}}{4}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.	2 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 180°; $\frac{3\pi}{5}$. №2. Вычислите: $\sqrt{2} \sin\left(-\frac{5\pi}{4}\right) - 6 \cos\left(-\frac{22\pi}{3}\right) + 2tg \frac{15\pi}{4} - \sqrt{3} ctg \frac{23\pi}{6}$. №3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$ и $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.	3 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 270°; $\frac{5\pi}{36}$. №2. Вычислите: $\sin(-390^\circ) + 4tg(-405^\circ) + \sqrt{3} \cos^2(-420^\circ)$. №3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\cos \alpha = \frac{15}{17}$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$.
4 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 120°;	5 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 310°; $\frac{\pi}{3}$.	6 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: 360°;

$\frac{3\pi}{4}$. №2. Вычислите: $\sin 1500^0 + \operatorname{tg}(-765^0) +$ $+ \frac{\sqrt{3}}{2} \cos(1845^0)$. №3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\sin \alpha = 0,5$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.	№2. Вычислите: $\sqrt{2} \sin\left(-\frac{3\pi}{4}\right) - 6 \cos\left(-\frac{11\pi}{3}\right) +$ $+ 2 \operatorname{tg} \frac{9\pi}{4} - \sqrt{3} \operatorname{ctg}\left(-\frac{23\pi}{6}\right)$. №3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\cos \alpha = 0,4$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$.	$\frac{5\pi}{4}$. №2. Вычислите: $\cos 2160^0 + \operatorname{ctg}(855^0) +$ $+ \sqrt{3} \sin(-1590^0)$. №3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{5}$ и $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.
7 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: $1500^0; \frac{3\pi}{18}$. №2. Вычислите: $\sin 2190^0 + \frac{1}{2} \operatorname{tg}^2(-405^0) +$ $+ \sqrt{3} \cos(-420^0)$. №3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{5}$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$.	8 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: $216^0; \frac{7\pi}{12}$. №2. Вычислите: $\sqrt{2} \sin\left(-\frac{7\pi}{4}\right) - 6 \cos^2\left(\frac{22\pi}{3}\right) +$ $+ 2 \operatorname{tg}\left(-\frac{15\pi}{4}\right) - \frac{\sqrt{3}}{2} \operatorname{ctg} \frac{13\pi}{3}$. №3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\sin \alpha = 0,7$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.	9 вариант №1. Выразите в радианной (градусной) мере значение угла: $90^0;$ $\frac{9\pi}{5}$. №2. Вычислите: $\cos 405^0 + \sqrt{3} \operatorname{tg}(750^0) +$ $+ \frac{\sqrt{3}}{2} \cos^2(-1590^0)$. №3. Найдите значения других трех основных тригонометрических функций, если: $\cos \alpha = 0,9$ и $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.

Задания для самостоятельного решения:

1 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего	2 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего	3 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего

угла: $\sin 54^0$. 2) Вычислите: $\frac{1 - \operatorname{tg}^2 75^0}{2 \operatorname{tg} 75^0}$. 3) Упростите: $\frac{2 \cos \alpha - \sin 2\alpha}{\sin^2 \alpha - \sin \alpha + \cos^2 \alpha}$. 4) Вычислите: $\sin 75^0 + \sin 15^0$. 5) Вычислите: $\sin 52^0 30' \cdot \cos 7^0 30'$.	угла: $\operatorname{tg} \frac{\pi}{2}$. 2) Вычислите: $\frac{2 \operatorname{tg} 22^0 30'}{1 - \operatorname{tg}^2 22^0 30'}$. 3) Упростите: $\frac{1 - \sin \left(2\alpha + \frac{3\pi}{2} \right)}{\sin(\pi - 3\alpha) - \sin(-\alpha)}$. 4) Вычислите: $\sin 75^0 + \sin 105^0$. 5) Вычислите: $\sin 37^0 30' \cdot \sin 7^0 30'$.	угла: $\cos 16^0$. 2) Вычислите: $\frac{2 \operatorname{tg} 15^0}{1 - \operatorname{tg}^2 15^0}$. 3) Упростите: $\frac{\cos(2\pi - 2\alpha)}{\operatorname{ctg}^2 \alpha - 1} - \sin^2 \alpha$. 4) Вычислите: $\cos 75^0 + \cos 15^0$. 5) Вычислите: $8 \cos 7\alpha \cdot \cos 3\alpha$.
4 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $\operatorname{ctg} \frac{5}{2} \pi$. 2) Вычислите $\cos \alpha$, если $\sin \frac{\alpha}{2} = \frac{24}{25}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. 3) Упростите: $\frac{2 \sin^2 \alpha}{1 + \cos(\pi - 2\alpha)} - \sin^2 \alpha$. 4) Вычислите: $\cos \frac{5\pi}{12} - \cos \frac{\pi}{12}$. 5) Вычислите: $\cos 75^0 \cdot \cos 105^0$.	5 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $\sin \frac{7}{12} \pi$. 2) Вычислите $\sin \frac{\alpha}{2}$, если $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. 3) Упростите: $\frac{2 \sin \alpha - \sin 2\alpha}{\cos \alpha - \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha}$. 4) Вычислите: $\cos \frac{\pi}{12} + \cos \frac{7\pi}{12}$. 5) Вычислите:	6 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $\operatorname{tg} 68^0$. 2) Вычислите $\sin 2\alpha$, если $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. 3) Упростите: $\frac{2 \cos^2 \alpha}{1 - \sin(1,5\pi + 2\alpha)} - \cos^2 \alpha$. 4) Вычислите: $\sin \frac{5\pi}{12} - \sin \frac{\pi}{12}$. 5) Вычислите: $12 \sin(-9\alpha) \cdot \sin 4\alpha$.

	$2 \sin(x+\alpha) \cdot \cos(x-\alpha).$	
7 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $\cos \frac{5}{4} \pi$. 2) Вычислите $tg \frac{\alpha}{2}$, если $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. 3) Упростите: $\frac{\sin \alpha - 0,5 \sin(\pi + 2\alpha)}{1 + \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)}$ 4) Вычислите: $tg22^{\circ}30' - tg67^{\circ}30'$. 5) Вычислите: $4 \sin 16\alpha \cdot \sin 4\alpha$.	8 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $ctg 102^{\circ}$. 2) Вычислите $tg \frac{\alpha}{2}$, если $\cos \alpha = -\frac{1}{2}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. 3) Упростите: $\frac{\cos\left(\frac{\pi}{2} + 2\alpha\right)}{1 - tg^2 \alpha} - \cos^2 \alpha$ 4) Вычислите: $tg13^{\circ}30' + tg76^{\circ}30'$. 5) Вычислите: $4 \cos(\alpha + \beta) \cdot \cos(\alpha - \beta)$.	9 вариант 1) Выразите функции данного угла через функции вдвое меньшего угла: $tg 162^{\circ}$. 2) Вычислите $\cos \frac{\alpha}{2}$, если $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. 3) Упростите: $\frac{2 \cos \alpha - \sin 2\alpha}{\sin^2 \alpha - \sin \alpha + \cos^2 \alpha}$ 4) Вычислите: $tg30^{\circ} + tg60^{\circ}$. 5) Вычислите: $4 \cos 15^{\circ} \sin 20^{\circ} \sin 40^{\circ}$.

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 2π имеет два решения $t = \pm \arccos a$ (совпадающие при $a = 1$).

Вследствие периодичности функции косинус все остальные решения отличаются от найденных на $2\pi n$, ($n \in \mathbb{Z}$), т.е. формула корней уравнения $\cos t = a$ имеет вид:

$$t = \pm \arccos a + 2\pi n, (n \in \mathbb{Z}).$$

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 $t = \pm \arccos(1/2) + 2\pi n, (n \in \mathbf{Z})$.

Поскольку $\arccos(1/2) = \pi/3$ приходим к ответу $t = \pm \pi/3 + 2\pi n, (n \in \mathbf{Z})$.

Пример

Решите уравнение: $\cos t = -0,2756$.

Решение:

по формуле $t = \pm \arccos(-0,2756) + 2\pi n, (n \in \mathbf{Z})$.

Значение $\arccos(-0,2756)$ находим с помощью калькулятора или по таблице В.М. Брадиса, оно примерно равно 1,85.

Итак, приходим к ответу $t = \pm 1,85 + 2\pi n, (n \in \mathbf{Z})$.

Пример

Решите уравнение: $\cos(2x - \pi/4) = 1/2$.

Решение:

по формуле

$2x - \pi/4 = \pm \arccos(1/2) + 2\pi n, (n \in \mathbf{Z})$.

Поскольку $\arccos(1/2) = \pi/3$ получаем

$2x - \pi/4 = \pm \pi/3 + 2\pi n, (n \in \mathbf{Z})$

$2x = \pi/4 \pm \pi/3 + 2\pi n, (n \in \mathbf{Z})$.

Разделив обе части уравнения на 2 получим ответ: $x = \pi/8 \pm \pi/6 + \pi n, (n \in \mathbf{Z})$.

Уравнение $\sin t = a$

Очевидно, что если $|a| > 1$, то уравнение $\sin t = a$ не имеет решений, т.к. $|\sin t| \leq 1$ для любого t .

При $|a| \leq 1$ на отрезке $[-\pi/2; \pi/2]$ уравнение $\sin t = a$ имеет одно решение $t_1 = \arcsin a$. На отрезке $[\pi/2; 3\pi/2]$ функция синус убывает и принимает все значения от -1 до 1. По теореме о корне уравнение и на этом отрезке имеет одно решение.

Это решение есть число $t_2 = \pi - \arcsin a$, т.к. $\sin t_2 = \sin(\pi - t_1) = \sin t_1 = a$.

Кроме того, поскольку $-\pi/2 \leq t_1 \leq \pi/2$,

имеем $-\pi/2 \leq -t_1 \leq \pi/2$

и $\pi - \pi/2 \leq \pi - t_1 \leq \pi + \pi/2$,

т.е. $\pi/2 \leq t_2 \leq 3\pi/2$, $t_2 \in [\pi/2; 3\pi/2]$.

Итак, уравнение $\sin t = a$ на отрезке $[\pi/2; 3\pi/2]$ имеет два решения $t_1 = \arcsin a$ и $t_2 = \pi - \arcsin a$ (совпадающие при $a=1$). Учитывая, что период синуса равен 2π , получаем формулу для решения уравнения $\sin t = a$:

$$t = (-1)^k \arcsin a + \pi k, \quad k \in \mathbb{Z}.$$

Пример

Решите уравнение: $\sin t = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Решение:

по формуле $t = (-1)^k \arcsin \left(\frac{\sqrt{2}}{2} \right) + \pi k, \quad (k \in \mathbb{Z})$.

Поскольку $\arcsin \left(\frac{\sqrt{2}}{2} \right) = \pi/4$ приходим к ответу $t = (-1)^k \pi/4 + \pi k, \quad (k \in \mathbb{Z})$.

Пример

Решите уравнение: $\sin t = 0,3714$.

Решение:

по формуле $t = (-1)^k \arcsin (0,3714) + \pi k, \quad (k \in \mathbb{Z})$.

Значение $\arcsin (0,3714)$ находим с помощью калькулятора или по таблице В.М. Брадиса, оно примерно равно 0,3805.

Итак, приходим $t = (-1)^k 0,3805 + \pi k, \quad (k \in \mathbb{Z})$.

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: $\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{10}\right) = (-1)^k \arcsin\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) + \pi k, (k \in \mathbf{Z})$.

Т.к. $\arcsin\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = -\frac{\pi}{4}$, имеем

$$\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{10}\right) = (-1)^k \left(-\frac{\pi}{4}\right) + \pi k, (k \in \mathbf{Z})$$

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 π единственный корень.

Функция тангенс имеет период π . 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 $t = \operatorname{arctg}(5,177) + \pi n, (n \in \mathbb{Z})$.

Значение $\operatorname{arctg}(5,177)$ находим с помощью калькулятора или по таблице В.М. Брадиса, оно примерно равно 1,38.

Итак, приходим $t = 1,38 + \pi n, (n \in \mathbb{Z})$.

Сводная таблица решения простейших тригонометрических уравнений

Уравнение	Решение
$\sin x = a$	$x = (-1)^k \arcsin a + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\cos x = a$	$x = \pm \arccos a + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\operatorname{tg} x = a$	$x = \operatorname{arctg} a + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\operatorname{ctg} x = a$	$x = \operatorname{arcctg} a + \pi k, k \in \mathbb{Z}$

Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений

Уравнение	Частные случаи		
	$a = -1$	$a = 0$	$a = 1$
$\sin x = a$	$x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\cos x = a$	$x = \pi + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\operatorname{tg} x = a$	$x = -\frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\operatorname{ctg} x = a$	$x = \frac{3\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$

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

$$-\frac{2\pi}{3} + 2\pi k < x < \frac{2\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$$

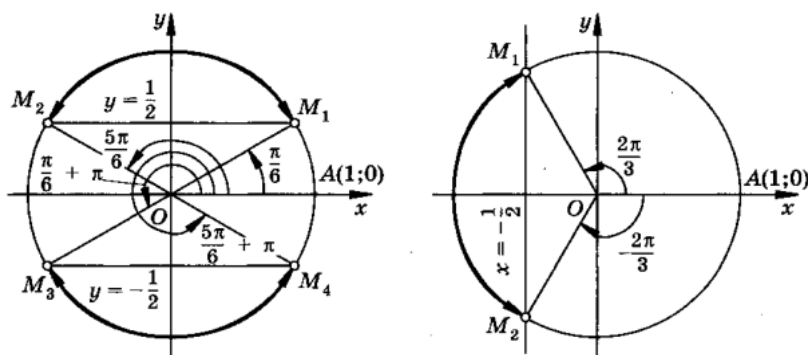


Рисунок 1. Решение тригонометрического неравенства.

Задания для самостоятельного решения:

Решите уравнения:

1 вариант	2 вариант	3 вариант
1) $\sin\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right) = 0$;	1) $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$;	1) $\sin 2x = \frac{1}{2}$;

2) $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$; 3) $\operatorname{tg} 2x = \sqrt{3}$.	2) $\cos 3x = \frac{\sqrt{3}}{2}$; 3) $\operatorname{tg} 2x = -\sqrt{3}$.	2) $2 \cos x = \sqrt{2}$; 3) $\operatorname{tg}\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{3}$.
4 вариант 1) $\sin\left(\frac{x}{2}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$; 2) $\cos \frac{x}{4} = \frac{4}{5}$; 3) $\operatorname{tg}\left(2x - \frac{\pi}{10}\right) = 0$.	5 вариант 1) $\sin x = \frac{3}{5}$; 2) $\cos(1-x) = \frac{1}{2}$; 3) $\operatorname{tg}\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 3$.	6 вариант 1) $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$; 2) $\cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = -1$; 3) $\operatorname{ctg} \frac{x}{2} = -\sqrt{3}$.
7 вариант 1) $2 \sin x = -\sqrt{2}$; 2) $\cos 3x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$; 3) $3 \operatorname{tg}\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\sqrt{3}$.	8 вариант 1) $2 \sin 2x = -1$; 2) $\cos\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right) = -\frac{1}{2}$; 3) $\operatorname{ctg} \frac{x}{2} = \sqrt{3}$.	9 вариант 1) $2 \sin\left(\frac{x}{2}\right) = \sqrt{3}$; 2) $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$; 3) $\operatorname{ctg}(2x + 45^\circ) = -1$.

Решить неравенство:

1 вариант 1) $\sin(2x) < 1$; 2) $\cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) > -1$; 3) $\operatorname{ctg} \frac{x}{2} \leq -\sqrt{3}$.	2 вариант 1) $2 \sin 2x > -1$; 2) $\cos\left(\frac{x}{2}\right) < -\frac{1}{2}$; 3) $\operatorname{ctg} \frac{x}{2} \geq \sqrt{3}$.	3 вариант 1) $2 \sin x < -\sqrt{2}$; 2) $\cos 3x > -\frac{\sqrt{3}}{2}$; 3) $3 \operatorname{tg}\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) \geq -\sqrt{3}$.
4 вариант 1) $2 \sin\left(\frac{x}{2}\right) > \sqrt{3}$; 	5 вариант 1) $\sin x < \frac{\sqrt{2}}{2}$; 	6 вариант 1) $\sin\left(\frac{x}{2}\right) > 0$;

$2) \cos x < -\frac{\sqrt{2}}{2};$ $3) \operatorname{ctg}(2x + 45^\circ) \leq -1.$	$2) \cos 3x \geq \frac{\sqrt{3}}{2};$ $3) \operatorname{tg} 2x > -\sqrt{3}.$	$2) \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) < 1;$ $3) \operatorname{tg} 2x \geq \sqrt{3}.$
7 вариант $1) \sin 2x > \frac{1}{2};$ $2) 2\cos x < \sqrt{2};$ $3) \operatorname{tg}(3x) \geq \frac{\sqrt{3}}{3}.$	8 вариант $1) \sin x \leq \frac{3}{5};$ $2) \cos(1-x) > \frac{1}{2};$ $3) \operatorname{tg}\left(x - \frac{\pi}{3}\right) < 3.$	9 вариант $1) \sin\left(\frac{x}{2}\right) > -\frac{\sqrt{3}}{2};$ $2) \cos \frac{x}{4} < \frac{4}{5};$ $3) \operatorname{tg}\left(2x - \frac{\pi}{10}\right) \geq 0.$

Контрольные вопросы:

1. 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:

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ раз}}, a^{-n} = 1/(a^n); a^0 = 1, a \neq 0; a^{m/n} = \sqrt[n]{a^m},$$

n раз

$$m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}, n \geq 2.$$

Повторим свойства степеней с рациональным показателем:

при любых x и y справедливы равенства:

$$a^x a^y = a^{x+y};$$

$$a^x / a^y = a^{x-y};$$

$$(a^x)^y = a^{xy};$$

$$(ab)^x = a^x b^x;$$

$$(a/b)^x = a^x / b^x.$$

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. $(ab)^\alpha = a^\alpha b^\alpha$ при $a>0, b>0$.

17. $|ab|^\alpha = |a|^\alpha |b|^\alpha$ при $ab>0$.

18. $(a/b)^\alpha = a^\alpha / b^\alpha$ при $a>0, b>0$.

19. $|a/b|^\alpha = |a|^\alpha / |b|^\alpha$ при $ab>0$.

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:

1 вариант №1. Вычислите: 1) $2 \cdot 2^{-3}$; 2) $\frac{(3^{-2})^3 \cdot 27^2}{3}$. №2. Упростите: $b^{\frac{1}{3}} \cdot b^{-\frac{1}{6}}.$ 3) Вычислите: $\sqrt[5]{7\frac{19}{32}} + \sqrt[4]{\frac{16}{625}} - \sqrt[4]{5\frac{1}{16}}.$ 4) Решить уравнение: $x^3 = 11.$ 5) Упростите: $\frac{\sqrt[4]{ab}}{\sqrt[4]{b}} + 2\sqrt{\sqrt{a}}.$	2 вариант №1. Вычислите: 1) $5^{-2} \cdot 5$; 2) $\frac{(2^{-2})^4 \cdot 16^2}{2^3}$. №2. Упростите: $a^{-\frac{1}{2}} a^{\frac{3}{4}}.$ 3) Вычислите: $\frac{1}{2} \sqrt[3]{-27} + 5\sqrt[4]{0,0081} + 3\sqrt[8]{1}.$ 4) Решить уравнение: $x^8 + 24 = 0.$ 5) Упростите: $\sqrt[4]{3 + \sqrt{5}} \cdot \sqrt[4]{3 - \sqrt{5}}.$	3 вариант №1. Вычислите: 1) $\left(\frac{1}{4}\right)^{-2}$; 2) $3\sqrt[3]{-27} + 0,1\sqrt[4]{81} - \sqrt{1}$. №2. Упростите: $x^{-\frac{3}{4}} x^{\frac{1}{2}}.$ 3) Вычислите: $2,5\sqrt[6]{64} + 10\sqrt[3]{-0,125} + 8\sqrt[19]{1}.$ 4) Решить уравнение: $x^4 = 16.$ 5) Упростите: $\frac{3a^{\frac{1}{2}} - a}{3 - a^{\frac{1}{2}}}.$
4 вариант №1. Вычислите: 1) $(\sqrt{5})^{-8}$; 2) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$. №2. Упростите: $\left(y^{-\frac{3}{4}}\right)^4 y^{\frac{5}{2}}.$ 3) Вычислите:	5 вариант №1. Вычислите: 1) $5 \cdot 8^{\frac{1}{3}}$; 2) $(\sqrt[3]{5})^{-12}$. №2. Упростите: $\frac{c^{\frac{2}{3}} c^{\frac{1}{2}}}{c^{\frac{1}{6}}}.$ 3) Вычислите:	6 вариант №1. Вычислите: 1) $36^{\frac{1}{2}} \cdot 2$; 2) $\frac{\sqrt[4]{324}}{\sqrt[4]{4}}$. №2. Упростите: $\left(x^{\frac{1}{3}}\right)^{-3} x^{\frac{2}{3}}.$ 3) Вычислите:

$\frac{3}{5}\sqrt[4]{81} + 4\sqrt[9]{-1} - 9\sqrt[3]{0,008}.$ 4) Решить уравнение: $x^4 = 80.$ 5) Упростите: $\frac{b + 7b^{0,5}}{7 + b^{0,5}}.$	$27^{\frac{2}{3}} - 81^{\frac{3}{4}} + 64^{\frac{2}{3}} - 32^{\frac{2}{5}}.$ 4) Решить уравнение: $x^6 = -18.$ 5) Упростите: $\sqrt[3]{2 - \sqrt{3}} \cdot \sqrt[3]{2 + \sqrt{3}}.$	$16^{0,75} + 4 \cdot \left(\frac{1}{25}\right)^{\frac{1}{2}}.$ 4) Решить уравнение: $2x^3 - 128 = 0.$ 5) Упростите: $\frac{a - 2a^{0,5}b^{0,5} + b}{a + b}.$
7 вариант №1. Вычислите: 1) $16^{-\frac{1}{2}};$ 2) $5\sqrt[4]{16} - 0,2\sqrt[3]{-0,027} + \sqrt[5]{1}.$ №2. Упростите: $a^{\frac{7}{2}}\sqrt{a}.$ 3) Вычислите: $8^{\frac{2}{3}} - 3 \cdot \left(\frac{1}{49}\right)^{0,5}.$ 4) Решить уравнение: $64x^3 = 1.$ 5) Упростите: $(a^{\frac{3}{4}})^{-4} a^{-\frac{3}{2}}.$	8 вариант №1. Вычислите: 1) $27^{-\frac{1}{3}};$ 2) $\sqrt[5]{32 \cdot 0,00001}.$ №2. Упростите: $y^{\frac{5}{3}} \cdot \sqrt[3]{y}.$ 3) Вычислите: $81^{0,25} + 4 \cdot (0,25)^{\frac{1}{2}}.$ 4) Решить уравнение: $x^5 + 32 = 0.$ 5) Упростите: $\frac{x^{\frac{3}{4}}x^{\frac{1}{2}}}{x^{\frac{1}{4}}}.$	9 вариант №1. Вычислите: 1) $\sqrt[4]{0,0001 \cdot 16};$ 2) $\frac{\sqrt[4]{243}}{\sqrt[4]{3}}.$ №2. Упростите: $2\sqrt[3]{\sqrt{a}} - \sqrt[6]{ab} : \sqrt[6]{b}.$ 3) Вычислите: $125^{\frac{1}{3}} - 5 \cdot (0,16)^{\frac{1}{2}}.$ 4) Решить уравнение: $x^3 + 8 = 0.$ 5) Упростите: $\sqrt[4]{6 + \sqrt{20}} \cdot \sqrt[4]{6 - \sqrt{20}}.$

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные показательные тождества.
2. Перечислите свойства степеней с действительными показателями.

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

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:

$$\begin{aligned} x_1=12: \quad & \sqrt{12-3} = 12-9; \\ & 3 = 3 \text{ (верно)}. \end{aligned}$$

$$x_2=7: \sqrt{7-3}=7-9;$$

$$2=-2 \text{ (не верно).}$$

Ответ: 12.

Задания для самостоятельного решения:

Решите уравнения:

1 вариант 1) $\left(\frac{1}{3}\right)^x = \left(\frac{1}{4}\right)^x$; 2) $27 \cdot 3^{2(x+1)} - 3^{x+2} = 2$. 3) $\sqrt{x} = x - 6$	2 вариант 1) $2^{3x} = 5^x$; 2) $3^{x-\frac{1}{2}} - 2^{2x} = 4^{x-\frac{1}{2}} - 3^{x+\frac{1}{2}}$. 3) $\sqrt{x-5} = \sqrt{3-x}$.	3 вариант 1) $3^x = 7^{x/2}$; 2) $3^{x+1} + 3^x = 108$. 3) $\sqrt{x+2} = x - 4$
4 вариант 1) $5^{x-3} = 2^{3-x}$; 2) $7 \cdot 3^{x+1} - 5^{x+2} = 16 \cdot 3^{x+1} - 5^{x+3}$. 3) $\sqrt{x^2 - 12} = \sqrt{x}$	5 вариант 1) $5^{\frac{x-3}{2}} = 7^{x-3}$; 2) $5^{2x+1} = 5^x + 4$. 3) $\sqrt{x} = x - 2$	6 вариант 1) $3^{x-5} = 81$; 2) $0,01 \sqrt[3]{0,1} = 10^{-x}$. 3) $\sqrt{x+1} + \sqrt{x+3} = 0$
7 вариант 1) $9^{\frac{x-1}{2}} = 27^{x^2-1}$; 2) $4^{x-2} - 17 \cdot 2^{x-4} + 1 = 0$. 3) $\sqrt{1-x} + \sqrt{1+x} = 1$	8 вариант 1) $\left(\frac{3}{7}\right)^{3x-7} = \left(\frac{7}{3}\right)^{7x-3}$; 2) $0,5^{\sqrt{x-3}} = 1$. 3) $\sqrt{2x-1} - \sqrt{x-1} = 1$	9 вариант 1) $1,8^{x^2-5x-11} = 5,832$; 2) $1000 \sqrt[3]{0,1} = 100^x$. 3) $\sqrt{x-1} + \sqrt{2x-1} = 5$

Контрольные вопросы:

1. Что называется показательным уравнением?
2. Запишите свойство, которое используют при решении показательных уравнений.
3. Сформулируйте правила решения иррациональных уравнений.

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 $a \neq 0$) называют *основным логарифмическим тождеством*.

При любом $a > 0$ ($a \neq 0$) и любых положительных x и y выполняются равенства:

2. $\log_a 1 = 0$.

3. $\log_a a = 1$.

4. Логарифм произведения равен сумме логарифмов: $\log_a xy = \log_a x + \log_a y$.

5. Логарифм частного равен разности логарифмов: $\log_a (x/y) = \log_a x - \log_a y$.

6. Логарифм степени равен произведению показателя степени на логарифм основания этой степени: $\log_a x^k = k \log_a x$.

Основные свойства логарифмов широко применяются в ходе преобразования выражений, содержащих логарифмы. Среди них формула перехода к новому основанию:

$\log_a x = \log_b x / \log_b a$. Эта формула верна, если обе ее части имеют смысл, т.е. при $x > 0$, $a > 0$ и $a \neq 0$, $b > 0$ и $b \neq 1$).

По правилу логарифмирования степени и основному логарифмическому тождеству получаем:

$\log_b x = \log_b(a^{\log_a x})$, откуда $\log_b x = \log_a x \cdot \log_b a$. Эту формулу так же можно использовать для упрощения выражений.

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

$$\lg 72 - \lg 9 = \lg(72/9) = \lg 8 = \lg 2^3 = 3\lg 2;$$

$$\lg 28 - \lg 7 = \lg(28/7) = \lg 4 = \lg 2^2 = 2\lg 2.$$

Итак,

$$(\lg 72 - \lg 9) / (\lg 28 - \lg 7) = (3\lg 2) / (2\lg 2) = 3/2 = 1,5.$$

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:

1 вариант 1) $\log_{16} 0,5$; 2) $100^{\lg \sqrt{5}}$; 3) $\frac{\lg 4}{\lg 64 - \lg 8}$.	2 вариант 1) $\log_{64} (1/16)$; 2) $5^{-6 \log_5 2}$; 3) $\frac{\lg 4}{\lg 16 - \lg 8}$.	3 вариант 1) $\log_4 8^7$; 2) $36^{0,5 - \log_6 \sqrt{5}}$; 3) $\frac{\lg 3 + \lg 27}{\lg 9}$.
4 вариант 1) $\log_{0,2} 0,08$; 2) $49^{\frac{1}{2} + \log_7 2}$; 3) $\frac{\lg^2 7 - 1}{\lg 70}$.	5 вариант 1) $\lg 0,01$; 2) $4^{\log_2 3 + 2 \log_4 \sqrt{3}}$; 3) $\frac{1 - \lg^2 3}{\lg 30}$.	6 вариант 1) $\log_5 0,04$; 2) $0,01^{\lg \sqrt{5}}$; 3) $\frac{\log_2 64}{\log_2 \sqrt{16}}$.
7 вариант 1) $\log_{\sqrt{2}} 8$; 2) $25^{\log_5 3 - \log_{25} 27}$; 3) $\frac{\lg 8 + \lg 18}{2 \lg 2 + \lg 3}$.	8 вариант 1) $\log_{\sqrt{\frac{1}{3}}} 27$; 2) $100^{\lg \sqrt{5} + \lg 10}$; 3) $\frac{\log_3 16}{\log_3 4}$.	9 вариант 1) $\log_3 \frac{1}{243}$; 2) $1000^{\lg 10 - \lg \sqrt{5}}$; 3) $\frac{\log_3 8}{\log_3 16} + \frac{\log_5 27}{\log_5 9}$.

Решите уравнение:

1 вариант 1) $\log_4 (5x + 6) = 0$; 2) $\lg(x - 9) + 2 \lg \sqrt{2x - 1} = 2$.	2 вариант 1) $\lg \frac{x - 5}{x - 2} = 2$; 2) $\lg(2x) + \lg(x + 3) = \lg(12x - 4)$.	3 вариант 1) $\log_3 x + \log_x 3 = 2,5$; 2) $4 \lg^2 x - 2 = \lg x^2$.

4 вариант 1) $\log_{\frac{1}{5}}\left(7x + \frac{1}{25}\right) = 2;$ 2) $4\lg^2 x + \lg x^2 = 0.$	5 вариант 1) $\log_{\frac{1}{2}}(5 - \log_3 x) = -2;$ 2) $\log_{\frac{1}{2}}(x - \sqrt{x^2 - 16}) = -1.$	6 вариант 1) $\log_2(2x-1)=4;$ 2) $1 + \log_2(3x+1) = \log_2(x^2 - 5).$
7 вариант 1) $\log_3(x-12)=2;$ 2) $\log_2(4-x) + \log_2(1-2x) = 2\log_2 3.$	8 вариант 1) $\log_x 16 - \log_x 2 = 1/2;$ 2) $\frac{1}{2}\lg(x^2 + 2x) = \lg \sqrt{x+2}.$	9 вариант 1) $\log_3(x+8)=-2;$ 2) $\lg(x-3) + \lg(x-2) = 1 - \lg 5.$

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение логарифма числа.
2. Перечислите свойства логарифмов.
3. 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 ноль. 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:

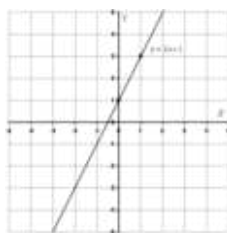


Рисунок 2. График функции $y=2x+1$

При оформлении чертежа всегда подписываем графики.

Частные случаи линейной функции

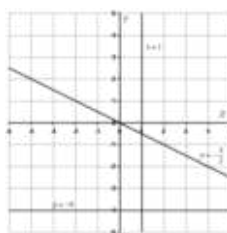


Рисунок 3. Частные случаи графика линейной функции

- 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 .

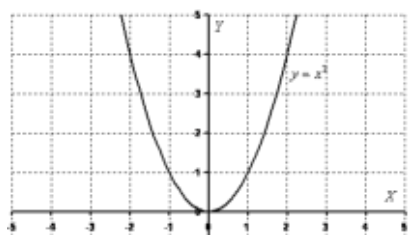


Рисунок 4. График функции $y=x^2$

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:

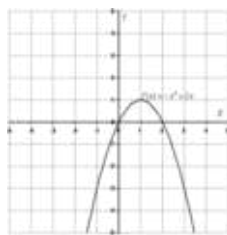


Рисунок 5. График функции $y = -x^2 + 2x$

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 парабола

Кубическая парабола задается функцией $y = x^3$. Область определения, область значений – любое действительное число. Функция является нечётной. График строим по точкам:

x	-2	-1	0	1	2
y	-8	-1	0	1	8

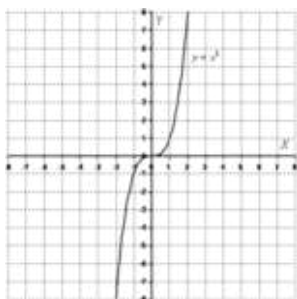


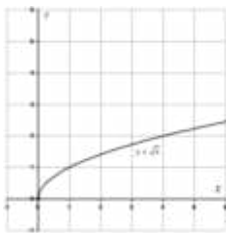
Рисунок 6. График функции $y = x^3$

График функции $y = \sqrt{x}$.

Область определения: $D(y): [0; +\infty)$. Область значений: $E(y): [0; +\infty)$. То есть, график функции полностью находится в первой координатной четверти. При построении подбираем такие значения «икс», чтобы корень извлекался нацело:

x	0	1	4	9
y	0	1	2	3

Строим график:



Рисунок

7.

График

функции

$$y = \sqrt{x}$$

Гипербола

Общий вид $y = \frac{1}{x}$. Область определения: $D(y)$: $(-\infty; 0)$ и $(0; +\infty)$. Область значений: $E(y)$: $(-\infty; 0)$ и $(0; +\infty)$. Функция является нечётной, гипербола симметрична относительно начала координат.

Выполним чертёж:

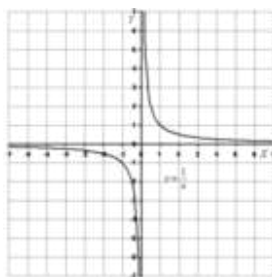


Рисунок 8. График функции $y = \frac{1}{x}$

График функции вида $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$) представляют собой две ветви гиперболы.

Если $a > 0$, то гипербола расположена в первой и третьей координатных четвертях. Если $a < 0$, то гипербола расположена во второй и четвертой координатных четвертях.

Пример

Построить правую ветвь гиперболы $y = \frac{6}{x}$.

Решение:

значения x выгодно подбираем так, чтобы делилось нацело:

x	1	2	3	6
y	6	3	2	1

Выполним чертеж:

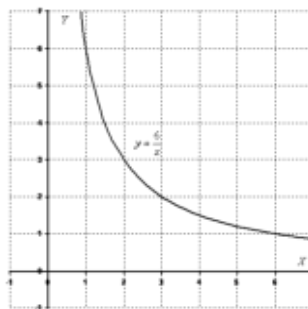


Рисунок 9. График функции $y = \frac{6}{x}$

Возрастание и убывание функций

Функция f возрастает на множестве P , если для любых x_1 и x_2 из множества P , таких, что $x_2 > x_1$, выполнено неравенство $f(x_2) > f(x_1)$.

Функция f убывает на множестве P , если для любых x_1 и x_2 из множества P , таких, что $x_2 > x_1$, выполнено неравенство $f(x_2) < f(x_1)$.

Иными словами, функция f называется возрастающей на множестве P , если большему значению аргумента из этого множества соответствует большее значение функции. Функция f называется убывающей на множестве P , если большему значению аргумента из этого множества соответствует меньшее значение функции.

Пример

Докажите, что функция $f(x) = 1/x$ является убывающей.

Решение:

область определения функции: $(-\infty; 0)$ и $(0; +\infty)$. Рассмотрим поведение функции на каждом интервале:

$(-\infty; 0)$: $x_1 = -8$, $x_2 = -4$, т.е. $x_2 > x_1$, тогда $f(-8) = -0,125$, $f(-4) = -0,25$, т.е. $f(x_2) < f(x_1)$, а значит функция $f(x) = 1/x$ является убывающей на интервале $(-\infty; 0)$.

$(0; +\infty)$: $x_1 = 4$, $x_2 = 8$, т.е. $x_2 > x_1$, тогда $f(4) = 0,25$, $f(8) = 0,125$, т.е. $f(x_2) < f(x_1)$, а значит функция $f(x) = 1/x$ является убывающей на интервале $(0; +\infty)$.

Однако эта функция не является убывающей на объединении этих промежутков. Например, $1 > -1$, но $f(1) < f(-1)$.

При исследовании функций на возрастание и убывание принято указывать промежутки возрастания и убывания максимальной длины, включая концы (если, конечно, они входят в эти промежутки). Так, можно было сказать, что функция $f(x)=1/x$ является убывающей на отрезке $[2; 500]$. Это верно, но такой ответ неполон.

При исследовании поведения функции вблизи некоторой точки удобно пользоваться понятием окрестности.

Окрестностью точки a называется любой интервал, содержащий эту точку. Например, интервал $(2; 6)$ – одна из окрестностей точки 3, интервал $(-3,3; -2,7)$ – окрестность точки -3.

Экстремумы

Точка x_0 называется *точкой минимума* функции f , если для всех x из некоторой окрестности x_0 выполнено неравенство $f(x) \geq f(x_0)$.

Точка x_0 называется *точкой максимума* функции f , если для всех x из некоторой окрестности x_0 выполнено неравенство $f(x) \leq f(x_0)$.

По определениям значение функции f в точке максимума x_0 является наибольшим среди значений функции из некоторой окрестности этой точки, поэтому график функции в окрестности x_0 , как правило, имеет вид гладкого «холма» или заостренного «пика». В окрестности точки минимума графики, как правило, изображаются в виде «впадины», тоже или гладкой или заостренной.

Для точек максимума и минимума функции принято общее название – их называют *точками экстремума*.

Значение функции в этих точках называют соответственно максимумами и минимумами функции (общее название – экстремум функции). Точки максимума обозначают $x_{\max}$, а точки минимума $x_{\min}$. Значения функции в этих точках обозначаются соответственно $y_{\max}$, $y_{\min}$.

Пример

Начертите эскиз графика функции f , если известно, что f возрастает на промежутке $(-\infty; 2]$ и убывает на промежутке $[2; +\infty)$. Какой будет точка $x=2$?

Решение:

схематично график можно изобразить в виде:

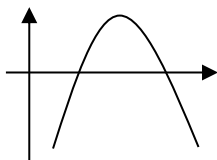


Рисунок 10. Эскиз графика

График имеет вид гладкого «холма», а значит точка $x=2$ – точка максимума.

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 $y=x\sin x$:

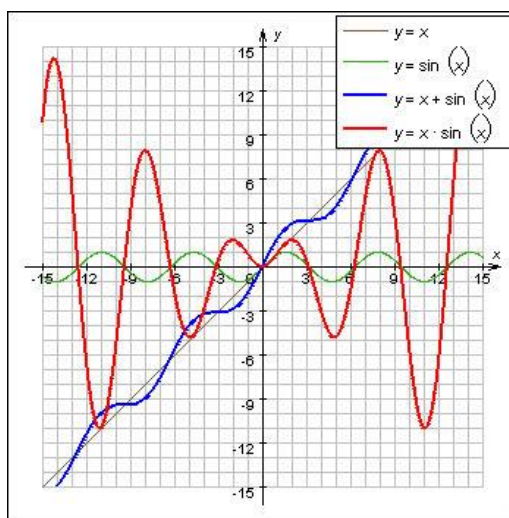


Рисунок 11. Графики функций $y=x$, $y=\sin x$, $y=x+\sin x$, $y=x\sin x$

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 Оу.

Четные и нечетные функции

Рассмотрим функции области определения которых симметричны относительно начала координат, т.е. для любого x из области определения функции число $(-x)$ также принадлежит области определения. Среди таких функций выделяют четные и нечетные.

Функция f называется четной, если для любого x из области определения $f(-x)=f(x)$.

Функция f называется нечетной, если для любого x из области определения $f(-x)=-f(x)$.

Пример

Определите какая из функций является четной (нечетной): $y=x^4$, $y=x^3$.

Решение:

функция $y=x^4$ четная, т.к. $x^4=(-x)^4$, т.е. $y(-x)=y(x)$, а функция $y=x^3$ является нечетной, т.к. $x^3=(-x)^3=-x^3$, т.е. $y(-x)=-y(x)$.

Пример

Докажите, что функция $f(x) = \frac{x^3 + x}{x^3 - x}$ четная.

Решение:

вычислим $f(-x)$:

$$f(-x) = \frac{(-x)^3 + (-x)}{(-x)^3 - (-x)} = \frac{-x^3 - x}{-x^3 + x} = \frac{-(x^3 + x)}{-(x^3 - x)} = -\frac{x^3 + x}{x^3 - x} = f(x),$$

т.е. $f(x) = \frac{x^3 + x}{x^3 - x}$ – четная по определению.

Свойства графиков:

1. График четной функции симметричен относительно оси ординат.
2. График нечетной функции симметричен относительно начала координат.

Из этих двух правил вытекает следующее: при построении графика четной или нечетной функции достаточно построить его часть для неотрицательных x , а затем отразить

полученный график относительно оси ординат (в случае четной функции) или начала координат (в случае нечетной).

Ранее мы строили графики функций «по точкам». Во многих случаях этот метод дает хорошие результаты, если, конечно, отметить достаточно большое число точек. Однако при этом приходится составлять большие таблицы значений функции, а главное, можно не заметить существенных особенностей функции и в итоге ошибиться при построении графика.

Для того чтобы избежать ошибок, надо научиться выявлять характерные особенности функции, т.е. предварительно провести ее исследование.

Схема исследования функций:

1. Найти область определения и область значений данной функции.
2. Выяснить, обладает ли функция особенностями, облегчающими исследование, т.е. является ли функция четной (нечетной), периодической.
3. Вычислить координаты графика функции с осями координат.
4. Найти промежутки знакопостоянства функции.
5. Выяснить, на каких промежутках функция убывает, а на каких возрастает.
6. Найти точки экстремума, вид экстремума (минимум или максимум) и вычислить значения функции в этих точках.
7. Исследовать поведение функции в окрестности характерных точек, не входящих в область определения (например, точка $x=0$ для функции $f(x)=1/x$), и при больших (по модулю) значениях, аргумента.

Задания для самостоятельного решения:

Построить графики функций:

1 вариант 1) $y=x^2+2x+3$; 2) $y = 2\sqrt{x}$; 3) $y = -\frac{6}{x}$.	2 вариант 1) $y=x^2-4x$; 2) $y = \sqrt{2x}$; 3) $y = \frac{4}{x}$.	3 вариант 1) $y=-x^2+2x-1$; 2) $y = -\sqrt{x}$; 3) $y = \frac{3}{2x}$.
4 вариант 1) $y=-x^2+\frac{1}{2}x$; 2) $y = -\sqrt{3x}$;	5 вариант 1) $y=-2x^2+3x$; 2) $y = \sqrt{\frac{x}{2}}$;	6 вариант 1) $y=x^2+\frac{1}{2}x+3$; 2) $y = 3\sqrt{x}$;

3) $y = -\frac{2}{3x}$.	3) $y = \frac{9}{x}$.	3) $y = -\frac{6}{5x}$.
7 вариант 1) $y = x^2 - 6x$; 2) $y = \frac{1}{3}\sqrt{x}$; 3) $y = \frac{2}{x}$.	8 вариант 1) $y = -x^2 + 8x + 1$; 2) $y = -\frac{1}{3}\sqrt{x}$; 3) $y = -\frac{3}{x}$.	9 вариант 1) $y = -2x^2 + x - 3$; 2) $y = \frac{\sqrt{x}}{2}$; 3) $y = -\frac{5}{x}$.

Начертите эскиз графика функции f , определите вид точек, если:

1 вариант f возрастает на промежутке $(-\infty; 2]$ и убывает на промежутке $[2; +\infty)$.	2 вариант f возрастает на промежутках $(-\infty; -2]$ и $[0; 3]$, убывает на промежутке $[2; 0]$.	3 вариант f возрастает на промежутке $[1; 4]$ и убывает на промежутках $(-\infty; 1]$ и $[4; +\infty)$.
4 вариант f возрастает на промежутках $(-\infty; -5]$ и $[1; 5]$, убывает на промежутках $[-5; 1]$ $[5; +\infty)$.	5 вариант f возрастает на промежутке $(-\infty; 5]$ и убывает на промежутке $[5; +\infty)$.	6 вариант f возрастает на промежутке $(-\infty; 0]$ и убывает на промежутке $[0; +\infty)$.
7 вариант f возрастает на промежутке $[-1; 2]$ и убывает на промежутках $(-\infty; -1]$ и $[2; +\infty)$.	8 вариант f возрастает на промежутках $(-\infty; -4]$ и $[2; 4]$, убывает на промежутках $[-4; 2]$ $[4; +\infty)$.	9 вариант f возрастает на промежутках $(-\infty; -3]$ и $[2; 5]$, убывает на промежутках $[-3; 2]$ $[5; +\infty)$.

Контрольные вопросы:

1. Что называется функцией?
2. Что является графиком линейной, квадратичной функций?
3. Какая функция называется возрастающей (убывающей) на некотором промежутке?
4. Дайте определение точке максимума (минимума) функции.
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.

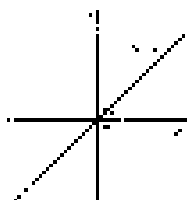


Рисунок 12. График функции $y=kx$

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.

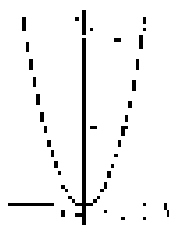


Рисунок 13. График функции $y=x^2$

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.

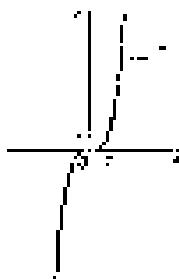


Рисунок 14. График функции $y=x^3$

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. $D(\sin)=D(\cos)=\mathbb{R}$; $E(\sin)=E(\cos)=[-1; 1]$.

Свойства функций синус и косинус:

для любого x справедливы равенства:

- 1) $\sin(-x)=-\sin x$, $\cos(-x)=\cos x$;

2) $\sin(x+2\pi n)=\sin x$, $\cos(x+2\pi n)=\cos x$, где n – произвольное целое число.

Синусоида

Построим график функции синус на отрезке $[0; 2\pi]$. Для этого отметим на оси ординат точки $(0; -1)$ и $(0; 1)$, а на оси абсцисс точку с абсциссой 2π (длина отрезка $[0; 2\pi]$ шесть клеток $\sim 6,28$). Далее пользуясь вычисленными значениями синуса построим график функции на отрезке $[0; 2\pi]$. Вне этого отрезка заметим, что $\sin(x+2\pi n)=\sin x$ и с помощью параллельных переносов вдоль оси Ox влево и вправо достроим график функции на отрезках $[-4\pi; -2\pi]$, $[-2\pi; 0]$, $[2\pi; 4\pi]$. График синуса называется синусоидой.

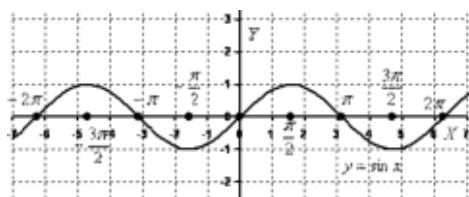


Рисунок 19. График функции $y=\sin x$

Для построения графика косинуса необходимо воспользоваться формулой $\cos x=\sin(x+\pi/2)$. Это означает, что график косинуса получается из графика синуса с помощью параллельного переноса на расстояние $\pi/2$ влево вдоль оси Ox . Поэтому график функции $y=\cos x$ также является синусоидой.

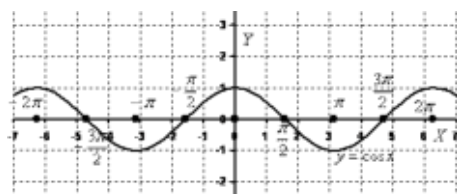


Рисунок 20. График функции $y=\cos x$

Сведем известные свойства функций в таблицу (всюду полагая, что n – произвольное целое число).

	Функция	
	$y=\sin x$	$y=\cos x$
1.1 Область определения	R	R
1.2 Область значений	$[-1; 1]$	$[-1; 1]$

2.1 Четность (нечетность)	Нечетная	Четная
2.2 Наименьший положительный период	2π	2π
3.1 Координаты точек пересечения графика с осью 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 tg и ctg).

Областью определения функции тангенс является множество всех чисел x , для которых $\cos x \neq 0$, т.е. все числа $x \neq \pi/2 + \pi n$, где n - произвольное целое число. Областью определения функции котангенс является множество всех чисел x , для которых $\sin x \neq 0$, т.е. все числа $x \neq \pi n$, где n - произвольное целое число.

Область значений тангенса (котангенса) – вся числовая прямая.

Свойства функций тангенс и котангенс:

для любого x справедливы равенства:

1) $\operatorname{tg}(-x) = -\operatorname{tg} x$, $\operatorname{ctg}(-x) = -\operatorname{ctg} x$;

2) $\operatorname{tg}(x + \pi n) = \operatorname{tg} x$, $\operatorname{ctg}(x + \pi n) = \operatorname{ctg} x$, где n – произвольное целое число.

Построение графика тангенса на интервале $(-\pi/2; \pi/2)$ аналогично построению синуса. Вследствие тождества $\operatorname{tg}(x+\pi n)=\operatorname{tg} x$ график тангенса на всей области определения получается из графика на интервале $(-\pi/2; \pi/2)$ параллельным переносом вдоль оси Ox влево и вправо на π , 2π и т.д. График функции тангенс называют тангенсоидой.

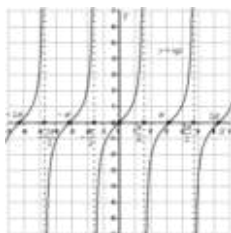


Рисунок 21. График функции $y=\operatorname{tg} x$

Для построения графика $y=\operatorname{ctg} x$ воспользуемся тождеством $\operatorname{ctg} x=-\operatorname{tg}(x+\pi/2)$. Из этого тождества следует, что для построения графика котангенса необходимо сдвинуть график тангенса на $\pi/2$ влево вдоль оси Ox и отразить полученную кривую относительно оси Ox .

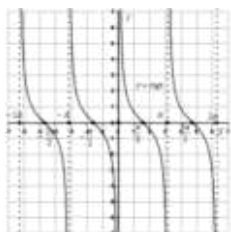


Рисунок 22. График функции $y=\operatorname{ctg} x$

Сведем известные свойства функций в таблицу (всюду полагая, что n – произвольное целое число).

	Функция	
	$y=\operatorname{tg} x$	$y=\operatorname{ctg} x$
1.1 Область определения	$(-\pi/2+\pi n; \pi/2+\pi n)$	$(\pi n; \pi+\pi n)$
1.2 Область значений	R	R
2.1 Четность (нечетность)	Нечетная	Нечетная
2.2 Наименьший положительный период	π	π
3.1 Координаты точек пересечения графика с осью Ox	$(\pi n; 0)$	$(\pi/2+\pi n; 0)$
3.2 Координаты точек пересечения графика с осью Oy	$(0; 0)$	Нет

4.1 Промежутки, на которых функция принимает положительные значения	$(\pi n; \pi/2 + \pi n)$	$(\pi n; \pi/2 + \pi n)$
4.2 Промежутки, на которых функция принимает отрицательные значения	$(-\pi/2 + \pi n; \pi n)$	$(-\pi/2 + \pi n; \pi n)$
5.1 Промежутки возрастания	$(-\pi/2 + \pi n; \pi/2 + \pi n)$	Нет
5.2 Промежутки убывания	Нет	$(\pi n; \pi + \pi n)$
6.1 Точки минимума	Нет	Нет
6.2 Точки максимума	Нет	Нет

Пример

Построить график функции $y = x^{-\frac{1}{2}}$.

Решение:

построим таблицу значений данной функции:

x	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{4}$	1	4	9
y	3	2	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$

Нанесем полученные точки на координатную плоскость и соединим их плавной кривой:

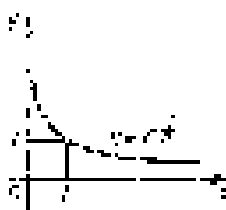


Рисунок 16. График функции $y = x^{-\frac{1}{2}}$

Подобный вид имеет график любой функции $y = x^{-r}$, где r – отрицательная дробь.

Пусть a – положительное число, $a \neq 1$.

Функцию, заданную формулой $y=\log_a x$ называют *логарифмической функцией с основанием a* .

Перечислим основные свойства логарифмической функции:

1. Область определения – множество всех положительных чисел $\mathbf{R}_+$, т.е. $D(\log_a)=(0; +\infty)$.
2. Область значений – множество всех действительных чисел $\mathbf{R}$, т.е. $E(\log_a)=(-\infty; +\infty)$.
3. Логарифмическая функция на всей области определения возрастает при $a>1$ или убывает при $0<a<1$.

Для построения графика заметим, что значение 0 логарифмическая функция принимает в точке 1; $\log_a 1=0$ при любом $a>1$, т.к. $a^0=1$.

Вследствие возрастания функции при $a>1$ получаем, что при $x>1$ логарифмическая функция принимает положительные значения, а при $0<x<1$ – отрицательные.

Если $0<a<1$, то логарифмическая функция убывает на $\mathbf{R}_+$, поэтому функция принимает положительные значения при $0<x<1$, а при $x>1$ – отрицательные.

Опираясь на все вышесказанное строим графики логарифмической функции $y=\log_a x$ при $a>1$ и при $0<a<1$.

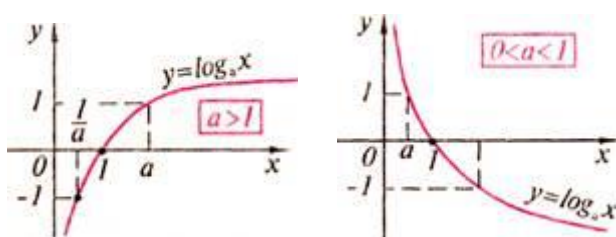


Рисунок 17. График логарифмической функции

Справедливо следующее утверждение: графики показательной и логарифмической функций, имеющих одинаковое основание, симметричны относительно прямой $y=x$.

Пример

Решить графически уравнение $\log_2 x = -x + 1$.

Решение:

построим графики функций $y=\log_2 x$ и $y=-x+1$ в одной координатной плоскости:

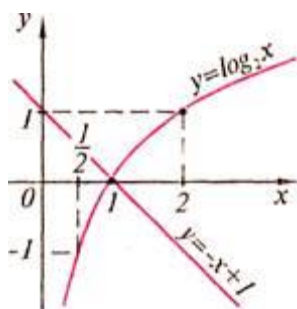


Рисунок 18. Графики функций $y=\log_2 x$ и $y=-x+1$

Графики этих функций пересекаются в точке с абсциссой $x=1$.
Проверка показывает, что $x=1$ – корень данного уравнения.

Задания для самостоятельного решения:

Постройте график функции и опишите ее свойства:

1 вариант $y = 2\sqrt{x+1}.$	2 вариант $y = 2 - \sqrt[4]{x}.$	3 вариант $y = 1 + \left \sqrt[3]{x} \right .$
4 вариант $y = 3x^{-2}.$	5 вариант $y = \sqrt{x} - 4.$	6 вариант $y = 1 - \sqrt[3]{x}.$
7 вариант $y = \sqrt{x} + 3.$	8 вариант $y = \sqrt[5]{x^4} + 1.$	9 вариант $y = \sqrt{x-2} + 1.$

Решите графически уравнение:

1 вариант $\log_4(x+3) = x-1.$	2 вариант $\lg(1-x) = x^2 - 1.$	3 вариант $\frac{1}{2} \log_2(x+1) = x.$
4 вариант $1 + \log_2(x+2) = 2-x.$	5 вариант $\log_{\frac{1}{2}} x = x-3.$	6 вариант $\log_2 x = 2^{5-x}.$
7 вариант $\left \log_{\frac{1}{2}} x \right = 1-x.$	8 вариант $\log_{\frac{1}{3}} x = 2x-7.$	9 вариант $\lg(1-x) = 5-x.$

Задания для самостоятельного решения:

№1. Построить схематически косинусоиду на интервале $[-3\pi; 3\pi]$ и выполнить следующие упражнения:

1) Проиллюстрировать по графику, что:

а) функция $\cos x$ не может принимать значений, превосходящих по абсолютной величине единицу, т. е. $-1 \leq \cos x \leq 1$;

б) каждому действительному значению x соответствует только одно значение $\cos x$ (свойство однозначности косинуса);

в) при замене произвольного значения аргумента x противоположным ему значением $-x$ значение функции не изменяется, т. е. $\cos(-x) = \cos x$ (свойство четности косинуса). Как можно использовать свойство четности косинуса при построении его графика;

г) при изменении произвольного значения аргумента на число, кратное числу 2π , значение функции $\cos x$ не изменяется, т. е. $\cos(x+2\pi k) = \cos x$ (свойство периодичности косинуса). Как можно использовать периодичность косинуса при построении его графика;

д) при изменении произвольного значения аргумента на число π значение функции y заменяется противоположным ему значением $-y$, т. е. $\cos(x \pm \pi) = -\cos x$;

е) уравнение $\cos x = 0,5$ имеет бесчисленное множество решений. Назвать несколько частных решений этого уравнения.

2) Указать интервалы, в которых функция $y = \cos x$ принимает:

а) положительные значения;

б) отрицательные значения.

Какие четверти единичной окружности соответствуют этим интервалам.

3) Выделить на оси абсцисс и на единичной окружности интервалы, в которых функция $y = \cos x$:

а) возрастает;

б) убывает.

Проиллюстрировать на графике, что в любом интервале монотонности косинус последовательно принимает все свои возможные значения, каждому из которых соответствует только одно значение аргумента в рассматриваемом интервале.

№2. По графику функции $y = \cos x$ ответить на следующие вопросы:

1) Как изменяется $\cos x$, если аргумент x :

а) увеличивается от -2π до π ;

б) уменьшается от $2,5\pi$ до $1,5\pi$?

2) Чему равен косинус числа: а) π ; б) 2π ; в) $-0,5\pi$; г) -2π ?

3) Что меньше: а) $\cos 0,7$ или $\cos 1$; б) $\cos(\pi/2+1)$ или $\cos(\pi/2-1)$?

4) При каких значениях x функция $\cos x$ равна: а) 0; б) 1; в) -1?

5) Проиллюстрировать на графике, что не существует значений аргумента x , при которых функция $\cos x$ была равна 2.

№3. Построить схематически тангенсоиду на интервале $(-3\pi/2; 3\pi/2)$. При построении:

1) отметить на оси абсцисс точки, соответствующие числам:

$-1,5\pi$; $-\pi$; $-0,5\pi$; $0,5\pi$; π ; $1,5\pi$ (за единицу масштаба принять отрезок, равный 1 см);

2) через точки $(-1,5\pi; 0)$; $(-0,5\pi; 0)$; $(0,5\pi; 0)$ и $(1,5\pi; 0)$ провести (пунктиром) прямые, параллельные оси ординат;

3) отметить точки тангенсоиды с ординатами ± 1 ;

4) вычертить (от руки) тангенсоиду.

№4. Пользуясь схематическим графиком функции $y = \operatorname{tg} x$ выполнить следующие упражнения:

1) Указать интервалы, в которых функция принимает: а) положительные значения;

б) отрицательные значения.

2) Определить, при каких значениях x на интервале $(-\pi/2; \pi/2)$ функция $y=\operatorname{tg} x$: а) убывает; б) возрастает; в) принимает значение, равное нулю; г) теряет смысл.

Выразить формулой множество таких значений x , при которых $y=\operatorname{tg} x$ теряет смысл.

3) Убедиться, что каждому допустимому значению аргумента x соответствует только одно значение функции.

4) Проиллюстрировать на графике, что функция $y=\operatorname{tg} x$ есть периодическая функция с периодом π , т. е. $\operatorname{tg}(x+\pi k)=\operatorname{tg} x$.

5) Показать, что каждому значению функции y соответствует бесчисленное множество определенных значений аргумента x .

6) Решить неравенства: а) $\operatorname{tg} x > -1$; б) $|\operatorname{tg} x| < 1$.

№5. Построить на одном чертеже графики функций: $y=x$; $y=\sin x$ и $y=\operatorname{tg} x$, если $0 < x < \pi/2$. Пользуясь чертежом, проиллюстрировать неравенство $\sin x < x < \operatorname{tg} x$.

Контрольные вопросы:

1. 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 ± 1 .

Ответ: ± 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:

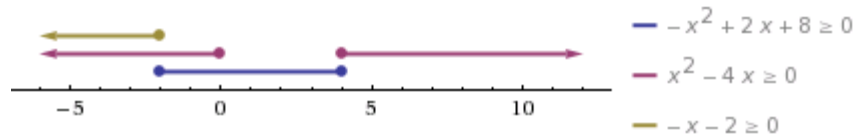


Рисунок 23. Изображение решений системы неравенств на числовой прямой

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:

умножим 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:

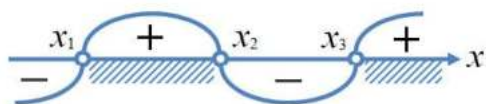


Рисунок 24. Кривая знаков

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:

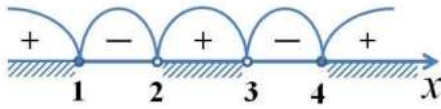


Рисунок 25. Кривая знаков выражения $\frac{(x-4)(x-1)}{(x-2)(x-3)}$

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:

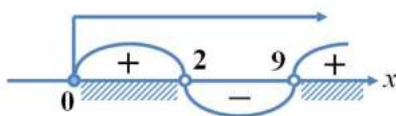


Рисунок 26. Кривая знаков выражения $\frac{\sqrt{x}-3}{x-2}$

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:

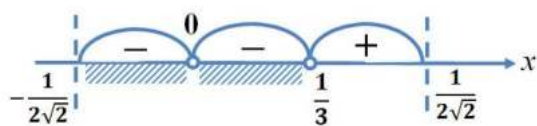


Рисунок 27. Кривая знаков выражения $\frac{1-\sqrt{1-8x^2}}{x} - 2$

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.

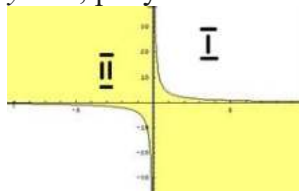


Рисунок 28. График функции $y = 4/x$

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.

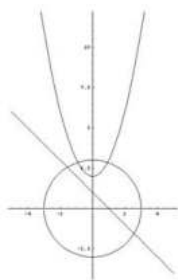


Рисунок 29. Графики функций $y=x^2+2$, $y+x=1$, $x^2+y^2=9$

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:

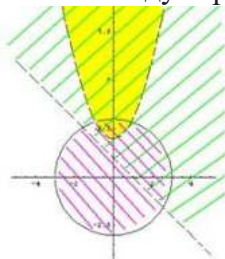
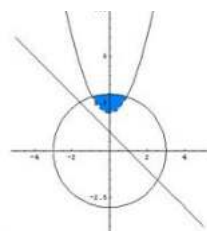


Рисунок 30. Решения неравенств $y > x^2 + 2$, $y + x > 1$, $x^2 + y^2 \leq 9$

Искомая область – это область, где все три раскрашенных области пересекаются друг с другом:



$$\left\{ \begin{array}{l} y > x^2 + 2 \\ y + x > 1 \\ x^2 + y^2 \leq 9 \end{array} \right.$$

Рисунок 31. Решение системы неравенств

Задача для самостоятельного решения №5. Изобразить область, заданную на

координатной плоскости системой:
$$\left\{ \begin{array}{l} y^2 + x^2 \geq 4 \\ x \geq -y \\ x^2 + y^2 \leq 16 \end{array} \right.$$

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:

1 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{n}{n+1}$ 2) Найдите n -й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{6} + \frac{7}{8} + \dots$	2 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{1 + (-1)^{n+1}}{n}$ 2) Найдите n -й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \dots$	3 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{1}{(3n-1)(2n+1)}$ 2) Найдите n -й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{2}{4} - \frac{4}{9} + \frac{6}{16} - \frac{8}{25} + \dots$
4 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его	5 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и	6 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и

заданному общему члену: $u_n = \frac{2n}{2n+1}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{\sqrt[3]{2}}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{\sqrt[3]{3}}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} + \dots$	определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{(n+1)!}{2n}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{1}{3 \cdot 6} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \frac{1}{7 \cdot 10} + \dots$	определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{(-1)^{n+1}}{2^n}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{2}{5} - \frac{3}{8} + \frac{4}{11} - \frac{5}{14} + \dots$
7 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{2^n + 3}{2^{n+1}}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{1}{9} - \frac{1 \cdot 2}{25} + \frac{1 \cdot 2 \cdot 3}{49} - \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4}{81} + \dots$	8 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = (-1)^{n+1} \cdot \frac{1}{\sqrt[3]{n}}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{2}{1} + \frac{4}{4} + \frac{8}{9} + \frac{16}{16} + \dots$	9 вариант 1) Найдите первые пять членов последовательности, и определите ее вид по его заданному общему члену: $u_n = \frac{3^{-n}}{(2n+1)^2}$ 2) Найдите n-й член последовательности по ее данным первым членам: $\frac{2}{2} + \frac{3}{4} - \frac{4}{8} + \frac{5}{16} - \dots$

Вычислите пределы:

1 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 1}{x^2 - 1};$ 2) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 9};$ 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2}{x^2 - 1};$ 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt{x+1}}{x}.$	2 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 - 25}{x + 5};$ 2) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 2x}{x^2 + 5x + 6};$ 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 8};$ 4) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{\sqrt{x+2} - 2}.$	3 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{x - 3};$ 2) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{4x^2 - 11x - 3}{3x^2 - 8x - 3};$ 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 + 2x + x^3}{10x^3 + x^2 - 80};$ 4) $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{6 - x}{3 - \sqrt{x+3}}.$

4 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 1}{2(x^2 - 1)}$; 2) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{3x^2 - 17x + 10}{3x^2 - 16x + 5}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 3x^2 + 11}{x^2 - 1 + 3x^3}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{3+x} - \sqrt{3-x}}$.	5 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^3 + 64}{x + 4}$; 2) $\lim_{x \rightarrow -\frac{2}{3}} \frac{3x^2 + 5x + 2}{3x^2 + 8x + 4}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 2x + 6}{-3x^3 + x^2 - 26}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{\sqrt{x+2} - 3}{x^2 - 49}$.	6 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{1 - x^2}$; 2) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{2x^2 - 7x - 4}{3x^2 - 13x + 4}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 - x^4}{1 - x^2 - 8x^4}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x - 5}{2 - \sqrt{x-1}}$.
7 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow \sqrt{5}} \frac{x^4 - 25}{x^2 - 5}$; 2) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{4x^2 - 7x + 3}{3x^2 - 2x - 1}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10x^2 - x - 6}{3x - x^2}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{\sqrt{4+x} - \sqrt{4-x}}$.	8 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x - 9}{\sqrt{x} - 3}$; 2) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{4x^2 - 11x - 3}{5x^2 - 16x + 3}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{20x^2 - 5x + 4}{20x - 5}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2}x}{\sqrt{2-x} - \sqrt{2+x}}$.	9 вариант 1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 - 2x}{2x^2 - 5x}$; 2) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 3}$; 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^4 - 2x^2 + 3}{3x^3 - 5}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{5-x} - \sqrt{5+x}}$.

Контрольные вопросы:

1. Что называется 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 $z = f(g(x))$ имеет производную в точке $y_0 = g(x_0)$. Тогда сложная функция $z(x) = f(g(x))$ имеет производную в точке x_0 , которая вычисляется по формуле:

$$z'(x_0) = (f(g(x_0)))' = f'(y_0) \cdot g'(x_0).$$

Пример

Вычислите производную функции $f(x) = -2x^2 - \frac{1}{3}x^3 + 5x$.

Решение:

воспользуемся формулами и правилом 1 вычисления производных:

$$f'(x) = \left(-2x^2 - \frac{1}{3}x^3 + 5x \right)' = -2 \cdot 2x^{2-1} - \frac{1}{3} \cdot 3x^{3-1} + 5 \cdot 1x^{1-1} = -4x - x^2 + 5.$$

Пример

Вычислите производную функции $f(x) = \sqrt{x}(x-3)$.

Решение:

воспользуемся формулами и правилом 2 вычисления производных:

$$f'(x) = (\sqrt{x}(x-3))' = (\sqrt{x})'(x-3) + \sqrt{x}(x-3)' = \frac{1}{2\sqrt{x}}(x-3) + \sqrt{x} \cdot 1.$$

Приведем дроби к общему знаменателю:

$$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}(x-3) + \sqrt{x} = \frac{x-3+2x}{2\sqrt{x}} = \frac{3x-3}{2\sqrt{x}}.$$

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:

1 вариант	2 вариант
1) $f(x) = x^3 - 3x^2 + 4x - 5;$	1) $f(x) = 3x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 4x;$
2) $f(x) = (x+1)\sqrt{x};$	2) $f(x) = (x-2)\sqrt{3x};$
3) $f(x) = \frac{\sqrt{x-1}}{x};$	3) $f(x) = \frac{\sqrt{x+2}}{x^2};$

4) $f(x) = \frac{(x^2 - 1)(x + 3)}{15}.$	4) $f(x) = (x^2 + 3)(x - 4).$
3 вариант 1) $f(x) = 2x^2\sqrt{x} - 4x + 11 + \frac{1}{x};$ 2) $f(x) = (x - 2)\sqrt[3]{x};$ 3) $f(x) = \frac{e^x + 1}{x};$ 4) $f(x) = \ln x(x + 3).$	4 вариант 1) $f(x) = 3x\sqrt[3]{x} - 2x + 5 + \frac{2}{\sqrt{x}};$ 2) $f(x) = \sqrt{x + 1}(x^3 - 5);$ 3) $f(x) = \frac{9x + 1}{\sqrt[3]{x^2}};$ 4) $f(x) = (x^2 - 1)\sqrt{x + 3}.$
5 вариант 1) $f(x) = 3x^3\sqrt{x} - 2x + 2 + \frac{2}{x^2\sqrt{x}};$ 2) $f(x) = 0,5(x + 1)^2;$ 3) $f(x) = \frac{6x}{x^2 + 1};$ 4) $f(x) = \frac{(x + 2)(x - 5)}{12}.$	6 вариант 1) $f(x) = \frac{3x^3}{\sqrt[3]{x}} - \frac{2x^2}{\sqrt{x}} + 5;$ 2) $f(x) = (x^3 + 1)\sqrt{x};$ 3) $f(x) = \frac{x^3 - 3x}{x + 2};$ 4) $f(x) = (x^2 - 1)(x + 3).$
7 вариант 1) $f(x) = \frac{-2x^3}{\sqrt[3]{x}} + \frac{3x^2}{\sqrt{x}} + 5x - 1;$ 2) $f(x) = (x^3 - 2)\sqrt{x + 1};$ 3) $f(x) = \frac{\frac{1}{3}x^3 - 2}{4x};$ 4) $f(x) = \ln x(e^x - 1).$	8 вариант 1) $f(x) = \frac{2x}{\sqrt{x}} + \frac{1}{4}x^4 - 0,5x^2 - 5;$ 2) $f(x) = \sqrt{x}(\sqrt[3]{x} - x);$ 3) $f(x) = \frac{1 + \sqrt{x} + x\sqrt{x}}{\sqrt{x}};$ 4) $f(x) = \frac{\ln x}{1 + \ln x}.$
9 вариант 3) $f(x) = \frac{x - 2}{x + 3};$ 1) $f(x) = 2x^3 - 4x^2 - 5x + 3;$ 2) $f(x) = (x - 1)\sqrt{x + 1};$ 4) $f(x) = (x^3 - 1)(x^2 + 1).$	

Вычислите значение «сложной» производной в указанной точке:

1 вариант 1) $f(x) = \sin^2 x; f'(\pi/4);$ 2) $f(x) = \ln \cos x; f'(-\pi/3);$ 3) $f(x) = \sin 2x - \cos^2 x; f'(0);$ 4) $f(x) = \ln \operatorname{tg} x; f'(\pi/4);$ 5) $f(x) = e^{\sin x}; f'(0).$	2 вариант 1) $f(x) = \cos^2 x; f'(-\pi/4);$ 2) $f(x) = \ln \sin x; f'(\pi/6);$ 3) $f(x) = \sin^2 x + \cos 2x; f'(0);$ 4) $f(x) = \ln \operatorname{ctg} x; f'(-\pi/4);$ 5) $f(x) = e^{\cos 2x}; f'(\pi/4).$
3 вариант 1) $f(x) = \ln \sin^2 x; f'(\pi/4);$ 2) $f(x) = \cos^2 x^2; f'(\sqrt{\pi}/2);$ 3) $f(x) = 2 \sin^2 x \cos x; f'(\pi/2);$ 4) $f(x) = \operatorname{tg}^2 3x; f'(0);$ 5) $f(x) = e^{\sin 2x} - 3e^{\cos 2x}; f'(0).$	4 вариант 1) $f(x) = -2 \sin^2 x; f'(-\pi/4);$ 2) $f(x) = \ln \cos x; f'(\pi/3);$ 3) $f(x) = 2 \sin 2x + 3 \cos 3x; f'(0);$ 4) $f(x) = \ln \operatorname{tg} x; f'(\pi/4);$ 5) $f(x) = e^{-2 \sin x}; f'(0).$
5 вариант 1) $f(x) = \ln \cos^2 2x; f'(\pi/8);$ 2) $f(x) = \sin^4 x + \cos^4 x; f'(\pi/4);$ 3) $f(x) = \ln \sqrt{\cos 2x}; f'(\pi/8);$ 4) $f(x) = \ln \operatorname{tg} 2x; f'(\pi/8);$ 5) $f(x) = e^{\cos 2x} - 2e^{\sin 2x}; f'(\pi/4).$	6 вариант 1) $f(x) = \ln \operatorname{tg}^2 2x; f'(\pi/24);$ 2) $f(x) = \cos^3 x; f'(\pi/4);$ 3) $f(x) = \sin^4 x - \cos^4 x; f'(\pi/4);$ 4) $f(x) = e^{-\sin x} - e^{-\cos x}; f'(\pi/2);$ 5) $f(x) = \ln \sqrt{\sin x}; f'(\pi/4).$
7 вариант 1) $f(x) = \ln \cos^2 4x; f'(\pi/16);$ 2) $f(x) = 4 \cos^2 x; f'(\pi/4);$ 3) $f(x) = 4 \sin^5 2x; f'(\pi/8);$ 4) $f(x) = \ln \operatorname{tg} 3x; f'(\pi/12);$	8 вариант 1) $f(x) = \ln \sqrt{\sin x}; f'(\pi/8);$ 2) $f(x) = \cos^4 3x; f'(\pi/6);$ 3) $f(x) = \ln \sqrt{\operatorname{tg} 3x}; f'(\pi/12);$ 4) $f(x) = \arcsin 4x + e^{3x}; f'(0);$

5) $f(x) = e^{\sin x} + e^{\cos x}; f'(\pi/2).$	5) $f(x) = 5 \arccos \sqrt{x}; f'(1/2).$
9 вариант	
1) $f(x) = \ln \sqrt{\cos 2x}; f'(-\pi/8);$	2) $f(x) = \sin^4 6x; f'(\pi/3);$
3) $f(x) = \ln \sqrt{\operatorname{ctg} 3x}; f'(-\pi/12);$	4) $f(x) = \operatorname{arctg} \sqrt{x}; f'(1/4);$
5) $f(x) = 5 \arccos \sqrt{1-x}; f'(1/2).$	

Контрольные вопросы:

1. 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) Найдем промежутки монотонности функции и ее экстремумы с помощью первой производной:

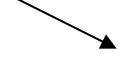
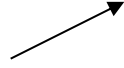
$$y' = ((x+1) \cdot (x-2)^2)' = 3x \cdot (x-2).$$

Из уравнения $y' = 0$ найдем критические точки:

$$3x \cdot (x-2) = 0;$$

$$x_1 = 0, x_2 = 2.$$

Результаты решения занесем в таблицу:

x	$(-\infty, 0)$	0	$(0; 2)$	2	$(2; +\infty)$
y'	+	0	–	0	+
y		4		0	
	возрастает	max	убывает	min	возрастает

Функция возрастает на интервалах $(-\infty, 0)$ и $(2, +\infty)$, убывает на интервале $(0; 2)$, имеет максимум при $x=0$ и минимум при $x=2$: $y_{\max}=y(0)=4$; $y_{\min}=y(2)=0$.

4) Найдем промежутки выпуклости и точки перегиба с помощью второй производной:

$$y'' = (3x \cdot (x-2))' = 6 \cdot (x-1).$$

Кривая выпукла там, где $y'' < 0$, т. е.

$$6 \cdot (x-1) < 0,$$

$$x < 1.$$

Кривая вогнута там, где $y'' > 0$, т. е. $x > 1$.

На интервале $(-\infty, 1)$ кривая выпукла; на интервале $(1, +\infty)$ – вогнута.

Точку перегиба найдем из уравнения $y'' = 0$. Т. о., $x=1$ – абсцисса точки перегиба, т.к. эта точка разделяет интервалы выпуклости и вогнутости кривой. Ордината точки перегиба: $y(1)=2$.

Результаты решения занесем в таблицу:

x	$(-\infty, 1)$	1	$(1; +\infty)$

y''	-	0	+
y		2	
	выпукла	перегиб	вогнута

5) По полученным точкам строим график:

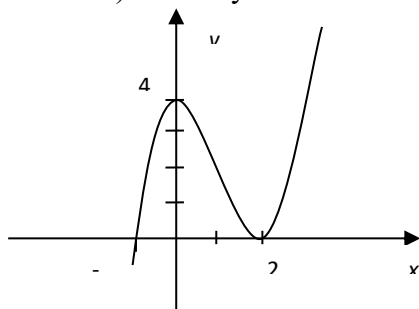


Рисунок 32. График функции $y=(x+1) \cdot (x-2)^2$

Задания для самостоятельного решения:

Исследуйте следующие функции и постройте их графики:

1 вариант $y = -x^4 + 8x^2 + 9.$	2 вариант $y = x^3 - 3x.$	3 вариант $y = x^3 + 6x^2 + 9x + 8.$
4 вариант $y = x^4 - 5x^2 + 4.$	5 вариант $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 3.$	6 вариант $y = x^3 - 12x + 4.$
7 вариант $y = -x^3 + x.$	8 вариант $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{3}{2}x^2.$	9 вариант $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2.$

Контрольные вопросы:

1. Что называется областью определения и областью значений функции?
2. Приведите примеры применения первой производной к исследованию функции.
3. Приведите примеры применения второй производной к исследованию функции.
4. Расскажите общую схему исследования и построения графика функции.

Вычисление неопределенных интегралов методом замены переменной

Цель работы:

студент должен:

знать:

- таблицу значений неопределенных интегралов;
- суть метода замены переменной в неопределенном интеграле;

уметь:

- вычислять неопределенные интегралы методом замены переменной.

Сведения из теории:

Табличные значения неопределенных интегралов

$\int dx = x + c$	$\int \sin x dx = -\cos x + c$	$\int \frac{dx}{a^2 + x^2} = \frac{1}{a} \operatorname{arctg} \frac{x}{a} + c$
$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c$	$\int \cos x dx = \sin x + c$	$\int \frac{dx}{a^2 - x^2} = \frac{1}{2a} \ln \left \frac{x-a}{x+a} \right + c$
$\int \frac{dx}{x} = \ln x + c$	$\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + c$	
$\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + c$	$\int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\operatorname{ctg} x + c$	
$\int e^x dx = e^x + c$		

Интегрирование методом замены переменной

Сущность интегрирования методом замены переменной (способом подстановки) заключается в преобразовании интеграла $\int f(x)dx$ в интеграл $\int F(t)dt$, который легко вычисляется по таблице значений неопределенных интегралов.

Для нахождения интеграла $\int f(x)dx$ заменяем переменную x новой переменной t . Дифференцируя равенство, получаем выражение dx .

После того как интеграл относительно новой переменной t будет найден, с помощью обратной подстановки он приводится к переменной x .

Пример

Вычислите интеграл методом замены переменной: $\int \cos(5x + 3)dx$.

Решение:

с помощью замены части подынтегрального выражения приведем заданный интеграл к табличному виду:

$$\int \cos(5x + 3)dx = \left| \begin{array}{l} t = 5x + 3 \\ (5x + 3)'dx = dt \\ 5dx = dt \\ dx = \frac{dt}{5} \end{array} \right| = \frac{1}{5} \int \cos t dt = \frac{\sin t}{5} + c = \frac{\sin(5x + 3)}{5} + c.$$

Пример

Вычислите интеграл методом замены переменной: $\int (2x + 1)^{10} dx$.

Решение:

с помощью замены части подынтегрального выражения приведем заданный интеграл к табличному виду:

$$\int (2x + 1)^{10} dx = \left| \begin{array}{l} t = 2x + 1 \\ (2x + 1)'dx = dt \\ 2dx = dt \\ dx = \frac{dt}{2} \end{array} \right| = \frac{1}{2} \int t^{10} dt = \frac{t^{11}}{2 \cdot 11} + c = \frac{(2x + 1)^{11}}{22} + c.$$

Задания для самостоятельного решения:

Вычислите следующие интегралы методом замены переменной:

1 вариант	2 вариант	3 вариант
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) $\int \frac{3}{x+5} dx.$
4 вариант 1) $\int \frac{dx}{(5x+1)^3};$ 2) $\int \frac{3}{12-x} dx;$ 3) $\int (5t-1)^4 dt;$ 4) $\int \sqrt[3]{(-4x+1)^5} dx.$	5 вариант 1) $\int \frac{\sin 2x dx}{1-\cos 2x};$ 2) $\int \frac{dx}{\sqrt{4-9x^2}};$ 3) $\int (2x^3-3)^2 x^2 dx;$ 4) $\int \frac{x^3 dx}{(5x^4+3)^5}.$	6 вариант 1) $\int (x^3+1)x^2 dx;$ 2) $\int \frac{\sqrt{1+\ln x}}{x} dx;$ 3) $\int \frac{x dx}{(5x^2+1)^3};$ 4) $\int \frac{10}{1-4x} dx.$
7 вариант 1) $\int tg x dx;$ 2) $\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{1-x^3}};$ 3) $\int 3x^2 \sqrt{2x^3-1} dx;$ 4) $\int 2x \sqrt{(1-3x^2)^3} dx.$	8 вариант 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) $\int \sin\left(\frac{x}{5}\right) dx.$	9 вариант 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:

$$\int x \sin x dx = \left| \begin{array}{l} u = x \\ du = dx \\ dv = \sin x dx \\ v = -\cos x \end{array} \right| \int dv = \int \sin x dx = -x \cos x + \int \cos x dx = -x \cos x + \sin x + c.$$

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:

$$\int \frac{\ln x dx}{x^2} = \left| \begin{array}{l} u = \ln x \\ du = \frac{dx}{x} \\ dv = \frac{dx}{x^2} \\ v = -\frac{1}{x} \end{array} \right| \int dv = \int x^{-2} dx = -\frac{\ln x}{x} + \int \frac{dx}{x^2} = -\frac{\ln x}{x} - \frac{1}{x} + c.$$

Задания для самостоятельного решения:

Вычислите следующие интегралы методом интегрирования по частям:

1 вариант 1) $\int x \cos x dx$; 2) $\int x e^x dx$; 3) $\int e^{2x} \cos x dx$.	2 вариант 1) $\int (1-x) \sin x dx$; 2) $\int \arctg x dx$; 3) $\int e^x \cos(x-3) dx$.	3 вариант 1) $\int \frac{\ln x dx}{x^3}$; 2) $\int x \cos 3x dx$; 3) $\int 2x e^x dx$.
4 вариант 1) $\int \ln^2 x dx$; 2) $\int x \sin x dx$;	5 вариант 1) $\int \ln x dx$; 2) $\int x \cos(5x-7) dx$;	6 вариант 1) $\int \frac{x dx}{\sin^2 x}$; 2) $\int x e^{-2x} dx$;

3) $\int e^{3x} \sin(2x - \frac{\pi}{4}) dx$.	3) $\int e^x \cos x dx$.	3) $\int \arccos^2 x dx$.
7 вариант 1) $\int e^{3x} \sin 2x dx$; 2) $\int (3x - 4) \ln x dx$; 3) $\int \arccos x dx$.	8 вариант 1) $\int x 2^x dx$; 2) $\int (x - 5) \sin 2x dx$; 3) $\int \arcsin x dx$.	9 вариант 1) $\int x \arctg x dx$; 2) $\int x^2 e^{-x} dx$; 3) $\int x^2 \sin x dx$.

Контрольные вопросы:

1. Сформулируйте суть метода интегрирования по частям.

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:

$$\begin{aligned} \int_0^{10} (3t^2 + 2t + 1) dt &= \left(\frac{3t^3}{3} + \frac{2t^2}{2} + t \right) \Big|_0^{10} = (t^3 + t^2 + t) \Big|_0^{10} = \\ &= (10^3 + 10^2 + 10) - (0^3 + 0^2 + 0) = 1110 - 0 = 1110. \end{aligned}$$

Вычисление определенного интеграла методом замены переменной

При вычислении определенного интеграла методом замены переменной (способом

подстановки) определенный интеграл $\int_a^b f(x) dx$ преобразуется с помощью подстановки

$u=g(x)$ в определенный интеграл относительно новой переменной u . При этом старые пределы интегрирования a и b заменяются соответственно новыми пределами интегрирования α и β , которые вычисляются по формулам: $\alpha=g(a)$ и $\beta=g(b)$.

Пример

Вычислить определенный интеграл $\int_2^3 (2x - 1)^3 dx$.

Решение:

преобразуя части подынтегрального выражения, приведем заданный интеграл к табличному виду, далее воспользуемся формулой Ньютона – Лейбница:

$$\int_2^3 (2x-1)^3 dx = \left. \begin{array}{l} u = 2x-1 \\ du = (2x-1)' dx \\ du = 2 dx \\ dx = \frac{1}{2} du \end{array} \right| \begin{array}{l} u_1 = 2 \cdot 3 - 1 = 5 \\ u_2 = 2 \cdot 2 - 1 = 3 \end{array} = \int_3^5 u^3 \frac{1}{2} du = \frac{1}{2} \cdot \frac{u^4}{4} \Big|_3^5 =$$

$$= \frac{5^4}{8} - \frac{3^4}{8} = \frac{625 - 81}{8} = \frac{544}{8} = 68.$$

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:

$$\int_e^4 x \ln x dx = \left. \begin{array}{l} u = \ln x \\ du = (\ln x)' dx \\ du = \frac{dx}{x} \end{array} \right| \begin{array}{l} dv = x dx \\ \int dv = \int x dx \\ v = \frac{x^2}{2} \end{array} = \frac{x^2}{2} \cdot \ln x \Big|_e^4 - \int_e^4 \frac{x^2}{2} \cdot \frac{dx}{x} =$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{16}{2} \ln 4 - \frac{e^2}{2} \ln e - \int_e^4 \frac{x}{2} \cdot \frac{dx}{x} = 8 \ln 4 - \frac{e^2}{2} - \left(\frac{x^2}{4} \right)_e^4 = 8 \ln 4 - \frac{e^2}{2} - \left(\frac{4^2}{4} - \frac{e^2}{4} \right) = \\
&= 8 \ln 4 - \frac{e^2}{2} - 4 + \frac{e^2}{4} = 8 \ln 4 - \frac{e^2}{4} - 4.
\end{aligned}$$

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, $м$, вызванное силой F , а k – коэффициент пропорциональности, $H/м$.

Пример

Сжатие x винтовой пружины, пропорционально приложенной силе F . Вычислить работу силы F при сжатии пружины на 0,04 м, если для сжатия ее на 0,01 м нужна сила 10 Н.

Решение:

т.к. $x=0,01м$ при $F=10Н$, то, подставляя эти значения в равенство $F=kx$, получим $10=0,01k$, откуда $k=1000 \text{ Н/м}$.

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:

1 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_{-1}^2 (x^2 + 3)^5 x dx$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_0^{\pi/2} x \cos x dx$.	2 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_2^3 4(x^4 - 1)^2 x^3 dx$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_{\pi/3}^{\pi/2} (1 - x) \sin x dx$.	3 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_{-1}^0 \frac{6x^2 dx}{(1 - 2x^3)^4}$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_1^e \frac{\ln x dx}{x^3}$.
4 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_{-2}^{-1} \frac{dx}{(5x + 1)^3}$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_1^e \ln^2 x dx$.	5 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_3^4 \frac{x}{x^2 - 1} dx$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_e^4 \ln x dx$.	6 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_1^3 (x^3 + 1)x^2 dx$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_0^1 x e^{-x} dx$.
7 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_{-2}^0 \frac{x^2 dx}{\sqrt{1 - x^3}}$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_0^1 \arccos x dx$.	8 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_0^3 x^2 \sqrt{x^3 + 5} dx$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_0^3 x^2 \sqrt{x^3 + 5} dx$.	9 вариант 1) Методом замены переменной: $\int_1^3 x \sqrt{10 - x^2} dx$. 2) Методом интегрирования по частям: $\int_0^{\pi/2} x^2 \sin x dx$.

	$\int_0^1 \arcsin x dx.$	

Задания для самостоятельного решения:

1 вариант Скорость движения точки изменяется по закону $V=(-3t^2+12t)$ м/с. Найти путь, пройденный точкой от начала движения до ее остановки.	2 вариант Под действием силы 80Н пружина растягивается на 0,02м. Первоначальная длина пружины равна 0,15м. Какую работу надо совершить, чтобы растянуть её до 0,2м?	3 вариант Пружина в спокойном состоянии имеет длину 0,2м. Сила в 50Н растягивает пружину на 0,01м. Какую работу надо совершить, чтобы растянуть её от 0,22 до 0,32 м?
4 вариант При сжатии пружины на 0,05м затрачивается работа 25Дж. Какую работу необходимо совершить, чтобы сжать пружину на 0,1м?	5 вариант Скорость движения точки $V=(6t^2+4)$ м/с. Найти путь, пройденный точкой за 5 с от начала движения.	6 вариант Скорость движения точки $V=(-3t^2+18t)$ м/с. Найти путь, пройденный точкой от начала движения до её остановки.
7 вариант Скорость движения точки $V=(8t^2+2t)$ м/с. Найти путь, пройденный точкой за 2-ю секунду.	8 вариант Пружина растягивается на 0,02м под действием силы 60Н. Какую работу производит эта сила, растягивая пружину на 0,12м?	9 вариант Скорость движения точки изменяется по закону $V=(9t^2-8t)$ м/с. Найти путь, пройденный точкой за 4-ю секунду.

Контрольные вопросы:

1. Какая функция называется первообразной для функции $f(x)$, при $x \in (a; b)$?
2. Что называется неопределённым 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 определённых интегралов.
8. Приведите примеры приложения определённых 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:

$$(a+b)^n = a^n + C_n^1 a^{n-1} b + C_n^2 a^{n-2} b^2 + \dots + C_n^{n-1} a b^{n-1} + b^n.$$

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 появления другого при том же испытании.

События называются *противоположными*, если в условиях испытания они, являясь единственными его исходами, несовместны.

Вероятность события рассматривается как мера объективной возможности появления случайного события.

Классическое определение вероятности.

Вероятностью события A называется отношение числа благоприятных исходов m , к числу всех возможных исходов n :

$$P(A) = \frac{m}{n}.$$

Вероятность любого события не может быть меньше нуля и больше единицы, т. е.
 $0 \leq P(A) \leq 1.$

Невозможному событию соответствует вероятность $P(A)=0$, а достоверному – вероятность $P(A)=1$.

Пример

В лотерее из 1000 билетов 200 выигрышных. Вынимают наугад один билет. Какова вероятность, что этот билет выигрышный?

Решение:

количество благоприятных событий, удовлетворяющих условию задачи $m=200$.

Число всех возможных вариантов $n=1000$.

По определению вероятности: $P(A)=200/1000=0,2$.

Пример

Из урны, в которой находятся 5 белых и 3 черных шара, вынимают один шар. Найти вероятность того, что этот шар черный?

Решение:

общее число шаров $m=8$, из них черных $n=3$, по определению: $P(A)=3/8=0,375$.

Пример

Из урны, в которой находятся 12 белых и 8 черных шара, вынимают наудачу два шара. Найти вероятность того, что оба шара окажутся черными?

Решение:

общее число возможных случаев n равно числу сочетаний из 20 (12+8) элементов по два:

$$n = C_{20}^2 = \frac{20 \cdot 19}{1 \cdot 2} = 190 ;$$

число благоприятных исходов m равно числу сочетаний из 8 элементов по два:

$$n = C_8^2 = \frac{8 \cdot 7}{1 \cdot 2} = 28 .$$

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:

1 вариант 1) Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 1, 3, 5, 8, 9 так, чтобы в каждом числе не было одинаковых цифр? 2) Из 6 открыток надо выбрать 3. Сколькими способами это можно сделать? 3) Решите уравнение: $A_x^3 = \frac{1}{20} A_x^4$.	2 вариант 1) Сколькими способами могут разместиться 5 человек вокруг круглого стола? 2) Сколькими способами можно составить флаг, состоящий из трех горизонтальных полос различных цветов, если имеется материал семи различных цветов? 3) Решите уравнение: $30x = A_x^3$.
3 вариант 1) Из 10 кандидатов нужно выбрать 3 человека на конференцию. Сколькими различными способами это можно сделать? 2) Сколько различных пятизначных чисел можно составить из цифр 0, 1, 3, 5, 7 так, чтобы в каждом числе не было одинаковых цифр? 3) Решите уравнение: $30A_{x-2}^4 = A_x^5$.	4 вариант 1) Бригадир должен отправить на работу бригаду из 3 человек. Сколько таких бригад можно составить из 8 человек? 2) На собрании должны выступить 5 человек (А, Б, В, Г, Д). Сколькими способами их можно разместить в списке выступающих, если А должен выступать первым? 3) Решите уравнение: $20A_{x-2}^3 = A_x^5$.

5 вариант 1) Сколькими способами можно расставить на полке 6 книг? 2) Сколькими способами можно выбрать гласную и согласную буквы из слова «журнал»? 3) Решите уравнение: $\frac{x}{A_x^3} = \frac{1}{12}$.	6 вариант 1) Сколькими способами можно составить список из 6 человек? 2) Сколькими способами собрание, состоящее из 18 человек, может из своего состава выбрать председателя собрания и секретаря? 3) Решите уравнение: $4C_{x+2}^{x-1} = A_x^3$.
7 вариант 1) Среди перестановок из цифр 1, 2, 3, 4, 5 сколько таких, которые не начинаются цифрами 3 или 5? 2) Из города А в город В ведут 6 дорог, а из города В в город С – 3 дороги. Сколькими способами можно попасть из города А в город С? 3) Решите систему: $\begin{cases} A_x^y = 9A_x^{y-1} \\ 2C_x^y = 3C_x^{y-1} \end{cases}$.	8 вариант 1) В шахматном турнире принимали участие 15 шахматистов, причем каждый из них сыграл только одну партию с каждым из остальных. Сколько всего партий сыграно в этом турнире? 2) Имеется 8 пар перчаток различных размеров. Сколькими способами можно выбрать из них одну перчатку на левую руку и одну перчатку на правую руку так, чтобы эти перчатки были разных размеров? 3) Решите систему: $\begin{cases} C_x^y = C_x^{y+2} \\ C_x^2 = 153 \end{cases}$.
9 вариант 1) Группа учащихся изучает семь учебных дисциплин. сколькими способами можно составить расписание занятий на понедельник, если в этот учебный день должно быть четыре различных урока? 2) Сколько матчей будет сыграно в футбольном чемпионате с участием 16 команд, если каждые две команды встречаются между собой один раз? 3) Вычислить: $\frac{A_{19}^5 + A_{20}^6}{A_{18}^4}$.	

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. Найдём 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	...	x_n
P	p_1	p_2	...	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 м². 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

2) Игральную кость бросают дважды. Случайная величина X – сумма очков при обоих подбрасываниях. Составить таблицу распределения вероятностей.	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: <table><tr><td>X</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>p</td><td>0,1</td><td>0,2</td><td>0,5</td><td>0,2</td></tr></table> 2) Составить таблицу распределения вероятностей случайного числа очков, выпавшего на верхней грани игрального кубика при одном подбрасывании.	X	2	4	5	6	p	0,1	0,2	0,5	0,2	6 вариант 1) Построить многоугольник (полигон) распределения дискретной случайной величины X , заданной законом распределения: <table><tr><td>X</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>p</td><td>0,2</td><td>0,4</td><td>0,1</td><td>0,3</td></tr></table> 2) Стрелок делает по мишени два выстрела. Вероятность попадания в мишень при каждом выстреле равна 0,3. Построить ряд распределения числа попаданий.	X	1	2	3	4	p	0,2	0,4	0,1	0,3
X	2	4	5	6																	
p	0,1	0,2	0,5	0,2																	
X	1	2	3	4																	
p	0,2	0,4	0,1	0,3																	
7 вариант 1) Построить многоугольник (полигон) распределения дискретной случайной величины X , заданной законом распределения: <table><tr><td>X</td><td>1</td><td>4</td><td>7</td><td>10</td></tr><tr><td>p</td><td>0,3</td><td>0,4</td><td>0,2</td><td>0,1</td></tr></table> 2) В коробке находятся 9 карандашей, из которых 4 – синие. Наудачу берут три карандаша. Какой закон распределения имеет случайная величина, означающая число извлеченных синих карандашей?	X	1	4	7	10	p	0,3	0,4	0,2	0,1	8 вариант 1) Построить многоугольник (полигон) распределения дискретной случайной величины X , заданной законом распределения: <table><tr><td>X</td><td>10</td><td>304</td><td>5</td></tr><tr><td>p</td><td>0,3</td><td>0,5</td><td>0,2</td></tr></table> 2) Игральную кость бросают трижды. Случайная величина X – сумма очков при трех подбрасываниях. Составить таблицу распределения вероятностей.	X	10	304	5	p	0,3	0,5	0,2		
X	1	4	7	10																	
p	0,3	0,4	0,2	0,1																	
X	10	304	5																		
p	0,3	0,5	0,2																		
9 вариант 1) Построить многоугольник (полигон) распределения дискретной случайной величины X , заданной законом распределения: <table><tr><td>X</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>p</td><td>0,3</td><td>0,1</td><td>0,2</td><td>0,4</td></tr></table> 2) Стрелок делает по мишени четыре выстрела. Вероятность попадания в мишень при каждом выстреле равна 0,2. Построить ряд распределения числа попаданий.		X	2	4	5	6	p	0,3	0,1	0,2	0,4										
X	2	4	5	6																	
p	0,3	0,1	0,2	0,4																	

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 невыпадения единицы.

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.

7 вариант

1) Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины, заданной таблицей распределения:

X	10	20	30
p	0,125	0,375	0,5

2) Правильная треугольная пирамида имеет пронумерованные грани 1, 2, 3, 4.

8 вариант

1) Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины, заданной таблицей распределения:

X	10	30	50
p	0,175	0,35	0,475

2) Игральный кубик имеет пронумерованные грани 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Запишите закон распределения для выпадения номера грани, на которой стоит пирамида.	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.

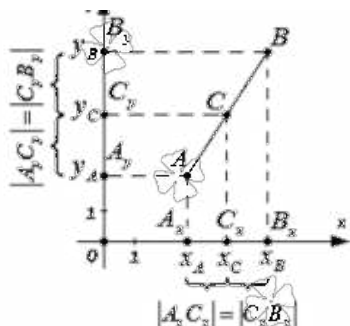


Рисунок 33. Координаты середины отрезка

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*).

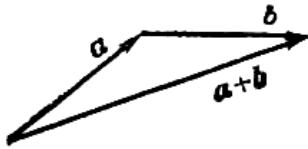


Рисунок 36. Правило треугольника

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 $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$.

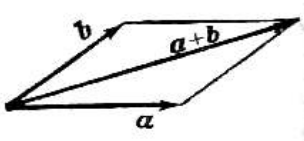


Рисунок 37. Правило параллелограмма

Сложение многих векторов производится при помощи последовательного применения правила треугольника, построим сумму четырех векторов $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}, \vec{d}$.

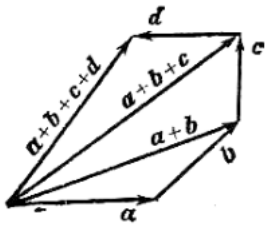


Рисунок 38. Правило многоугольника

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 $\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$:

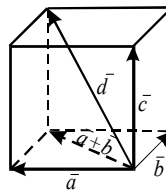


Рисунок 39. Правило параллелепипеда

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:

$$\vec{c} = (x_1 + x_2; y_1 + y_2; z_1 + z_2),$$

$$\vec{d} = (x_1 - x_2; y_1 - y_2; z_1 - z_2).$$

Пример

На плоскости заданы координаты двух точек $A(-7; 3)$, $B(2; 4)$. Найдите координаты середины отрезка AB .

Решение:

пусть точка C – середина отрезка AB . Ее координаты равны полусуммам соответствующих координат точек A и B :

$$x_C = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{-7 + 2}{2} = -\frac{5}{2},$$

$$y_C = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{3 + 4}{2} = \frac{7}{2}.$$

Т. о., середина отрезка AB имеет координаты $\left(-\frac{5}{2}, \frac{7}{2}\right)$.

Часто с нахождением координат середины отрезка связаны задачи, в которых фигурирует термин «медиана».

Пример

Найдите длину медианы AM в треугольнике ABC , если известны координаты его вершин $A(-1; 0)$, $B(3; 2)$, $C(9; -8)$.

Решение:

т. к. AM – медиана, то точка M является серединой стороны BC . Найдем координаты середины этого отрезка по известным координатам его концов:

$$x_M = \frac{x_B + x_C}{2} = \frac{3 + 9}{2} = 6,$$

$$y_M = \frac{y_B + y_C}{2} = \frac{2 - 8}{2} = -3.$$

Т. о., $M(6; -3)$.

Осталось воспользоваться [формулой для вычисления расстояния между точками](#) A и M :

$$|AM| = \sqrt{(6 - (-1))^2 + (-3 - 0)^2} = \sqrt{58}.$$

Существуют различные задачи, в которых известны координаты середины отрезка и одного из его концов, а требуется найти координаты другого конца. Рассмотрим решение одной из них.

Пример

В прямоугольной системе координат трехмерного пространства дан параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Известно, что $C_1(1; 1; 0)$, а $M(4; 2; -4)$ – середина диагонали BD_1 . Найдите координаты точки A .

Решение:

диагонали параллелограмма пересекаются в одной точке, и эта точка является серединой каждой из этих диагоналей. Таким образом, мы можем утверждать, что точка M является серединой отрезка AC_1 . Из формул для нахождения координат середины отрезка имеем:

$$x_M = \frac{x_A + x_{C_1}}{2} \Rightarrow x_A = 2x_M - x_{C_1} = 8 - 1 = 7,$$

$$y_M = \frac{y_A + y_{C_1}}{2} \Rightarrow y_A = 2y_M - y_{C_1} = 4 - 1 = 3,$$

$$z_M = \frac{z_A + z_{C_1}}{2} \Rightarrow z_A = 2z_M - z_{C_1} = -8 - 0 = -8.$$

Итак, точка A имеет координаты $(7; 3; -8)$.

Вычисление координат точки, равноудаленной от заданных точек рассмотрим на следующем примере

Пример

Найти координаты точки O_1 , которая равноудалена от трех точек $A(7; -1)$ и $B(-2; 2)$ и $C(-1; -5)$.

Решение:

из формулировки условия задачи следует, что $O_1A = O_1B = O_1C$.

Пусть искомая точка O_1 имеет координаты $(a; b)$. По формуле:

$$d = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2},$$

найдем:

$$O_1A = \sqrt{(a - 7)^2 + (b + 1)^2},$$

$$O_1B = \sqrt{(a + 2)^2 + (b - 2)^2},$$

$$O_1C = \sqrt{(a + 1)^2 + (b + 5)^2}.$$

Составим систему из двух уравнений:

$$\begin{cases} \sqrt{(a - 7)^2 + (b + 1)^2} = \sqrt{(a + 2)^2 + (b - 2)^2} \\ \sqrt{(a - 7)^2 + (b + 1)^2} = \sqrt{(a + 1)^2 + (b + 5)^2} \end{cases}.$$

После возведения в квадрат левой и правой частей уравнений запишем:

$$\begin{cases} (a - 7)^2 + (b + 1)^2 = (a + 2)^2 + (b - 2)^2 \\ (a - 7)^2 + (b + 1)^2 = (a + 1)^2 + (b + 5)^2 \end{cases}.$$

Упростив, запишем:

$$\begin{cases} -3a + b + 7 = 0 \\ -2a - b + 3 = 0 \end{cases}$$

Решив систему, получим: $a=2$; $b=-1$.

Точка $O_1(2; -1)$ равноудалена от трех заданных в условии точек, которые не лежат на одной прямой. Эта точка – есть центр окружности, проходящей через три заданные точки.

Вычисление абсциссы (ординаты) точки, которая лежит на оси абсцисс (ординат) и находится на заданном расстоянии от данной точки, рассмотрим на следующем примере

Пример

Расстояние от точки $B(-5; 6)$ до точки A , лежащей на оси Ox равно 10. Найти координаты точки A .

Решение:

из формулировки условия задачи следует, что ордината точки A равна нулю и $AB = 10$.

Обозначив абсциссу точки A через a , запишем $A(a; 0)$.

По формуле

$$d = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2},$$

находим:

$$AB = \sqrt{(a+5)^2 + (0-6)^2} = \sqrt{(a+5)^2 + 36}.$$

Получаем уравнение

$$\sqrt{(a+5)^2 + 36} = 10.$$

Упростив его, имеем

$$a^2 + 10a - 39 = 0.$$

Корни этого уравнения $a_1 = -13$; $a_2 = 3$.

Получаем две точки $A_1(-13; 0)$ и $A_2(3; 0)$ – рис.34.

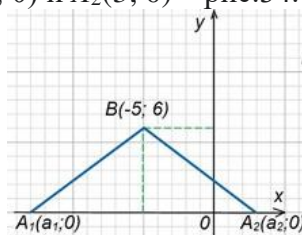


Рисунок 34.

Вычисление абсциссы (ординаты) точки, которая лежит на оси абсцисс (ординат) и находится на одинаковом расстоянии от двух заданных точек, рассмотрим на следующем примере

Пример Найти на оси 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 $O_1(0; b)$ (у 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:

$$\begin{aligned} O_1A &= \sqrt{(0-6)^2 + (b-12)^2} = \sqrt{36 + (b-12)^2}, \\ O_1B &= \sqrt{8^2 + (b-10)^2} = \sqrt{64 + (b-10)^2}. \end{aligned}$$

Имеем уравнение

$$\sqrt{36 + (b-12)^2} = \sqrt{64 + (b-10)^2}.$$

Выполняя элементарные преобразования при решении иррациональных уравнений, получим $b=4$.

Необходимая по условию задачи точка $O_1(0; 4)$ – рис. 35.

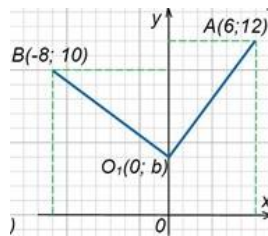


Рисунок 35.

Деление отрезка в данном отношении

Координаты x, y, z точки M , которая делит отрезок M_1M_2 , ограниченный точками $M_1(x_1, y_1, z_1)$ и $M_2(x_2, y_2, z_2)$, в отношении λ , определяется по формулам:

$$x = \frac{x_1 + \lambda x_2}{1 + \lambda}, \quad y = \frac{y_1 + \lambda y_2}{1 + \lambda}, \quad z = \frac{z_1 + \lambda z_2}{1 + \lambda}.$$

Пример

Даны концы отрезка AB : $A(-2; 5)$ и $B(4; 17)$. На этом отрезке расположена точка C , расстояние от которой до точки A в два раза больше расстояния от точки B . Вычислить координаты точки C .

Решение:

по условию задачи $AC=2BC$, тогда $\lambda=2$.

По формулам:

$$x = \frac{x_1 + \lambda x_2}{1 + \lambda}, \quad y = \frac{y_1 + \lambda y_2}{1 + \lambda},$$

вычислим координаты точки C :

$$x = \frac{-2 + 2 \cdot 4}{1 + 2} = \frac{-2 + 8}{3} = 2,$$

$$y = \frac{5 + 2 \cdot 17}{1 + 2} = \frac{5 + 34}{3} = 13.$$

Т.о., $C(2; 13)$.

Пример

Доказать, что треугольник ABC : $A(-3; -3)$, $B(-1; 3)$, $C(11; -1)$ – прямоугольный.

Решение:

вычислим длины сторон треугольника по формуле:

$$d = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2},$$

$$AB = \sqrt{(-1 + 3)^2 + (3 + 3)^2} = \sqrt{40},$$

$$BC = \sqrt{(11 + 2)^2 + (-1 - 3)^2} = \sqrt{160},$$

$$AC = \sqrt{(11 + 3)^2 + (-1 + 3)^2} = \sqrt{200}.$$

Т.к. $AB^2=40$, $BC^2=160$, $AC^2=200$, то $AB^2+BC^2=AC^2$.

Т.о., сумма квадратов длин двух сторон треугольника равна квадрату длины третьей стороны. Из этого следует, что треугольник ABC прямоугольный и сторона AC является его гипотенузой.

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 $\vec{ab}$ (порядок записи сомножителей безразличен, то есть $\vec{ab} = \vec{ba}$).

Если угол между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$ обозначить через ϕ , то их скалярное произведение можно выразить формулой:

$$\vec{ab} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \phi.$$

Скалярное произведение векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$ можно выразить также формулой:

$$\vec{ab} = |\vec{a}| np_{\vec{a}} \vec{b}$$

или

$$\vec{ab} = |\vec{b}| np_{\vec{b}} \vec{a}.$$

Из формулы $\vec{ab} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \phi$ следует, что $\vec{ab} > 0$, если ϕ – острый угол, $\vec{ab} < 0$, если ϕ – тупой угол; $\vec{ab} = 0$ в том и только в том случае, когда векторы $\vec{a}$ и $\vec{b}$ перпендикулярны.

Скалярное произведение $\vec{aa}$ 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:

$$\vec{ab} = x_1 x_2 + y_1 y_2 + z_1 z_2.$$

Отсюда следует необходимое и достаточное условие перпендикулярности двух векторов:

$$x_1 x_2 + y_1 y_2 + z_1 z_2 = 0.$$

Угол ϕ между векторами $\vec{a} = (x_1, y_1, z_1)$ и $\vec{b} = (x_2, y_2, z_2)$ задается формулой

$$\cos \phi = \frac{\vec{ab}}{|\vec{a}| |\vec{b}|}, \text{ или в координатах } \cos \phi = \frac{x_1 x_2 + y_1 y_2 + z_1 z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2} \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}}.$$

Проекция произвольного вектора $S=(x, y, z)$ на какую-нибудь ось u определяется формулой:

$$np_u \vec{S} = \vec{S} \vec{e},$$

где $\vec{e}$ – единичный вектор, направленный по оси u .

Если даны α, β, γ , которые оси u составляют соответствующие углы с координатными осями, то $\vec{e} = (\cos \alpha, \cos \beta, \cos \gamma)$ и для вычисления вектора $\vec{S}$ может служить формула:

$$np_u \vec{S} = x \cos \alpha + y \cos \beta + z \cos \gamma.$$

Пример

Векторы $\vec{a}$ и $\vec{b}$ образуют угол $\varphi = \frac{2\pi}{3}$, зная, что $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, вычислить: $\vec{a}\vec{b}$, $|\vec{a}|^2$, $|\vec{b}|^2$, $(\vec{a} + \vec{b})^2$, $(3\vec{a} + 2\vec{b})^2$, $(\vec{a} - \vec{b})^2$, $(3\vec{a} - 2\vec{b})(\vec{a} + 2\vec{b})$.

Решение:

из формулы $\cos \phi = \frac{\vec{a}\vec{b}}{|\vec{a}||\vec{b}|}$, выразим $\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}||\vec{b}|\cos \phi$, тогда

$$\vec{a}\vec{b} = 12 \cos \frac{2\pi}{3} = 12 \left(-\frac{1}{2} \right) = -6;$$

$$\text{т.к. } \vec{a}^2 = |\vec{a}|^2, \text{ то } |\vec{a}|^2 = 3^2 = 9, |\vec{b}|^2 = 4^2 = 16;$$

по формуле сокращенного умножения квадрата суммы, имеем

$$(\vec{a} + \vec{b})^2 = \vec{a}^2 + 2\vec{a}\vec{b} + \vec{b}^2 = 9 + 2(-6) + 16 = 13;$$

аналогично

$$(3\vec{a} + 2\vec{b})^2 = 9\vec{a}^2 + 12\vec{a}\vec{b} + 4\vec{b}^2 = 81 + 12(-6) + 64 = 73;$$

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

$$(\vec{3a} - 2\vec{b})(\vec{a} + 2\vec{b}) = 3\vec{a}^2 + 6\vec{a}\vec{b} - 2\vec{a}\vec{b} - 4\vec{b}^2 = 3\vec{a}^2 + 4\vec{a}\vec{b} - 4\vec{b}^2 = 27 + 4(-6) - 64 = -61.$$

Направляющий вектор прямой. Канонические уравнения прямой. Параметрические уравнения прямой

Каждый не равный нулю вектор, лежащий на данной прямой или параллельный ей, называется *направляющим вектором* этой прямой.

Направляющий вектор произвольной прямой в дальнейшем обозначается буквой $\vec{a}$, его координаты – буквами l, m, n : $\vec{a} = (l; m; n)$.

Если известна одна точка $M(x_0, y_0, z_0)$ прямой и направляющий вектор $\vec{a} = (l; m; n)$, то прямая может быть определена уравнением вида:

$$\frac{x - x_0}{l} = \frac{y - y_0}{m} = \frac{z - z_0}{n}.$$

В таком виде уравнение прямой называется *каноническим*.

Каноническое уравнение прямой, проходящей через данные точки $M_1(x_1, y_1, z_1)$ и $M_2(x_2, y_2, z_2)$ имеет вид:

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{z - z_1}{z_2 - z_1}.$$

Обозначим буквой t каждое из равных отношений в канонических уравнениях:

$$\frac{x - x_0}{l} = \frac{y - y_0}{m} = \frac{z - z_0}{n} = t,$$

отсюда

$$\begin{cases} x = x_0 + lt, \\ y = y_0 + mt, \\ z = z_0 + nt. \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = x_0 + lt, \\ y = y_0 + mt, \\ z = z_0 + nt. \end{cases} \text{ – параметрическое уравнение прямой, проходящей через точку } M(x_0, y_0, z_0)$$

в направлении вектора $\vec{a} = (l; m; n)$.

Пример

Составить канонические уравнения прямой, проходящей через данные точки: (1; -2; 1), (3; 1; -1).

Решение:

воспользуемся формулой $\frac{x-x_1}{x_2-x_1} = \frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{z-z_1}{z_2-z_1}$, тогда получим

$$\frac{x-1}{3-1} = \frac{y-(-2)}{1-(-2)} = \frac{z-1}{-1-1},$$

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{-2}.$$

Числовая проекция вектора на ось – это число, которое равно произведению длины данного вектора на косинус угла между этим вектором и вектором, определяющим направление оси.

Числовую проекцию вектора $\overrightarrow{AB}$ на ось L обозначают как $np_L \overrightarrow{AB}$, а числовую проекцию вектора $\vec{a}$ на ось, определяемую вектором $\vec{b}$ – $np_{\vec{b}} \vec{a}$.

В этих обозначениях определение числовой проекции вектора $\vec{a}$ на прямую, направленную как вектор $\vec{b}$, примет вид $np_{\vec{b}} \vec{a} = |\vec{a}| \cos \angle(\vec{a}, \vec{b})$.

Эта формула применяется, когда известны длина вектора $\vec{a}$ и угол между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$.

Пример

Вычислите числовую проекцию вектора $\vec{a}$ на прямую, направленную как вектор $\vec{b}$, если длина вектора $\vec{a}$ равна 8, а угол между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$ равен 60° .

Решение:

по формуле $np_{\vec{b}} \vec{a} = |\vec{a}| \cos \angle(\vec{a}, \vec{b})$, имеем

$$np_{\vec{b}} \vec{a} = 8 \cos 60^\circ = 8 \cdot \frac{1}{2} = 4.$$

Известно, что $\cos \phi = \frac{\vec{a}\vec{b}}{|\vec{a}||\vec{b}|}$. 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

$$np_{\vec{b}}\vec{a} = \frac{(\vec{a}, \vec{b})}{|\vec{b}|} = \frac{x_a x_b + y_a y_b}{\sqrt{x_b^2 + y_b^2}}. \text{ Используем ее для нахождения требуемой числовой}$$

проекции вектора $\vec{a}$ на ось L :

$$np_{\vec{b}}\vec{a} = \frac{(\vec{a}, \vec{b})}{|\vec{b}|} = \frac{1 \cdot (-3) + 7 \cdot 4}{\sqrt{(-3)^2 + 4^2}} = \frac{25}{\sqrt{25}} = 5.$$

Пример

Относительно прямоугольной системы координат $Oxyz$ в трехмерном пространстве заданы два вектора $\vec{a} = (-2; 3; 1)$ и $\vec{b} = (3; -2; 6)$. Найдите числовую проекцию вектора $\vec{a}$ на ось L , направление которой совпадает с направлением вектора $\vec{b}$.

Решение:

по координатам векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$ вычислим скалярное произведение этих векторов:

$$\vec{a}\vec{b} = x_a x_b + y_a y_b + z_a z_b.$$

Длина вектора $\vec{b}$ по его координатам вычисляется по следующей формуле

$|\vec{b}| = \sqrt{x_b^2 + y_b^2 + z_b^2}$. 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° . 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: $\overrightarrow{ab}$, $\sqrt{\vec{a}^2}$, $\sqrt{\vec{b}^2}$, $(2\vec{a} - 3\vec{b})(\vec{a} + 2\vec{b})$, $(\vec{a} + \vec{b})^2$, $(\vec{a} - \vec{b})^2$.

8) Даны точки $A(-1; 3; -7)$, $B(2; -1; 5)$, $C(0; 1; -5)$. Вычислить: $\sqrt{\overrightarrow{AB}^2}$, $\sqrt{\overrightarrow{AC}^2}$, $(2\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CB})(2\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA})$.

9) Составить канонические уравнения прямой, проходящей через точку $M_1(2; 0; -3)$ параллельно: вектору $\vec{a} = (2; -3; 5)$, прямой $\frac{x-1}{5} = \frac{y+2}{2} = \frac{z+1}{-1}$, оси Ox , оси Oy , оси Oz .

10) Составить параметрические уравнения прямой, проходящей через точку $M_1(1; -1; -3)$ параллельно: вектору $\vec{a} = (2; -3; 4)$; прямой $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-1}{0}$, прямой $\begin{cases} x = 3t - 1, \\ y = -2t + 3, \\ z = 5t + 2. \end{cases}$

11) Докажите, что для любых точек A, B, C, D справедливо равенство:

$$np_L \overrightarrow{AB} + np_L \overrightarrow{BC} + np_L \overrightarrow{CD} = np_L \overrightarrow{AD}.$$

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 α 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 .

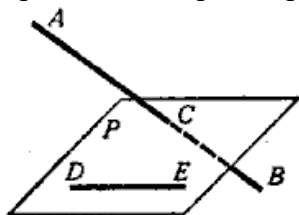


Рисунок 40. Непересекающиеся прямые

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 *скрецивающими*.

Прямая и плоскость параллельные между собой

Плоскость и прямая, не лежащая в этой плоскости, называются параллельными, если они не пересекаются, сколько бы их ни продолжали.

Если прямая (AB) параллельна какой-нибудь прямой (CD), расположенной в плоскости (P), то она параллельна самой плоскости.

Если плоскость (R) проходит через прямую (AB), параллельную другой плоскости (P), и пересекает эту плоскость, то линия пересечения (CD) параллельна первой прямой (AB).

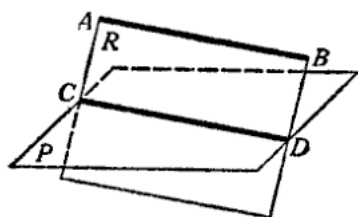


Рисунок 41. Прямая и плоскость параллельные между собой

Если прямая (AB) параллельна каждой из двух пересекающихся плоскостей (P и Q), то она параллельна линии их пересечения (CD).

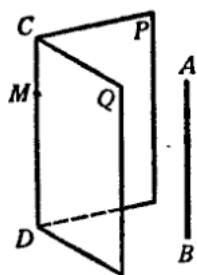


Рисунок 42. Параллельность прямой линии пересечения плоскостей

Если две прямые (AB и CD) параллельны третьей прямой (EF), то они параллельны между собой.

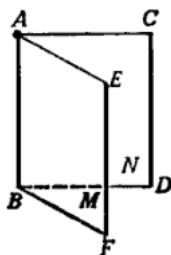


Рисунок 43. Параллельность трех прямых

Параллельные плоскости

Две плоскости называются *параллельными*, если они не пересекаются, сколько бы их ни продолжали.

Если две пересекающиеся прямые (AB и AC) одной плоскости (P) соответственно параллельны двум прямым (A_1B_1 и A_1C_1) другой плоскости (Q), то эти плоскости параллельны. Прямые AB и AC параллельны плоскости Q .

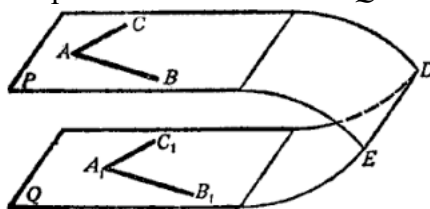


Рисунок 44. Параллельные плоскости

Параллельный перенос и его свойства

Наглядно *параллельный перенос* определяется как преобразование, при котором точки смещаются в одном и том же направлении на одно и то же расстояние. Такое определение не является математически строгим, потому что в нем употребляется выражение «в одном и том же направлении», которое само нуждается в точном определении. В связи с этим параллельному переносу мы дадим другое, отвечающее тому же наглядному представлению, но уже строгое определение.

Введем на плоскости декартовы координаты x, y . Преобразование фигуры F , при котором произвольная ее точка $(x; y)$ переходит в точку $(x+a; y+b)$, где a и b одни и те же для всех точек $(x; y)$, называется параллельным переносом. Параллельный перенос задается формулами $x'=x+a, y'=y+b$.

Эти формулы выражают координаты x', y' точки, в которую переходит [точка](#) $(x; y)$ при параллельном переносе.

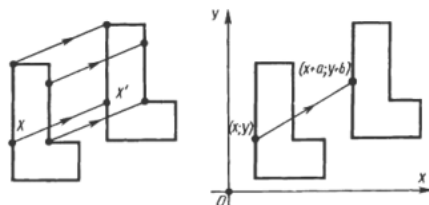


Рисунок 45. Параллельный перенос

Параллельный перенос есть движение

Действительно, две произвольные точки $A(x_1; y_1)$ и $B(x_2; y_2)$ переходят при параллельном переносе в точки $A'(x_1+a; y_1+b)$, $B'(x_2+a; y_2+b)$.

Поэтому

$$AB^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2,$$

$$A'B'^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2.$$

Отсюда $AB = A'B'$. Т. о., параллельный перенос сохраняет расстояния, а значит, является движением, что и требовалось доказать.

Название «*параллельный перенос*» оправдывается тем, что при параллельном переносе точки смещаются по параллельным (или совпадающим) прямым на одно и то же расстояние.

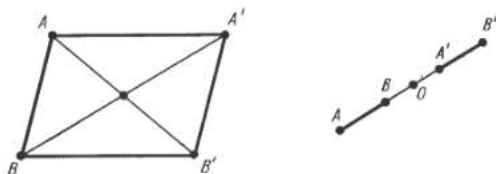


Рисунок 46. Параллельный перенос

Симметрия относительно плоскости

Симметрия относительно плоскости – это такое свойство геометрической фигуры, когда любой точке, расположенной по одну сторону плоскости, всегда будет соответствовать точка, расположенная по другую сторону плоскости, а отрезки, соединяющие эти точки, будут перпендикулярны плоскости симметрии и делятся ею пополам.

Следует отметить, что две симметричные фигуры или две симметричные части одной фигуры при всем их сходстве, равенстве объемов и площадей поверхностей, в общем случае, неравны, т.е. их нельзя совместить друг с другом. Это разные фигуры, их нельзя заменить друг другом, например, правая перчатка, ботинок и т.д. не годятся для левой руки, ноги. Предметы могут иметь одну, две, три и т.д. плоскостей симметрии.

Например, прямая пирамида (рис. 47а, 48а), основанием которой является равнобедренный треугольник, симметрична относительно одной плоскости P . Призма с таким же основанием (рис. 47б, 48б) имеет две плоскости симметрии. У правильной шестиугольной призмы (рис. 47в, 48в) их семь. Тела вращения: шар, тор, цилиндр, конус и т.д. имеют бесконечное количество плоскостей симметрии.

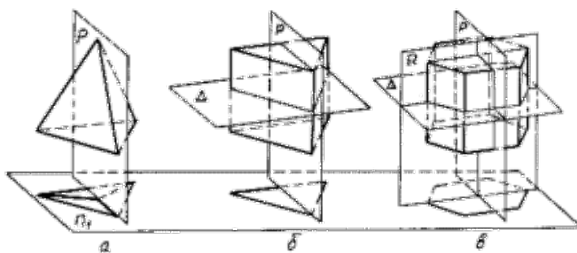


Рисунок 47. Плоскости симметрии

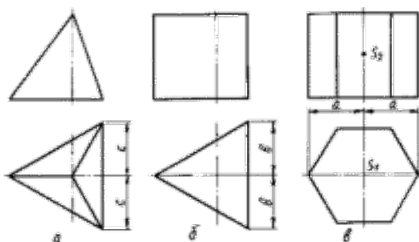


Рисунок 48. Изображение плоскостей симметрии

На чертежах плоскости симметрии изображаются тонкими штрихпунктирными линиями, являющимися как бы следами этих плоскостей. Если такой след совпадает с другой линией чертежа, например, с контурной, то она проводится в виде тонких штрихов, выводимых за контур изображения на 5 – 8 мм. На чертеже наносятся следы только тех плоскостей симметрии, которые перпендикулярны плоскости проекций данного изображения.

При наличии нескольких подобно расположенных плоскостей симметрии, как у призмы (рис. 47в), на чертеже изображается только одна взаимно перпендикулярная пара следов, по возможности тех, которые параллельны плоскостям проекций.

Для геометрических тел с плоскостями симметрии, параллельными их основаниям, например для призм, следы плоскостей симметрии на чертежах показывать не принято.

Параллельное проектирование

Пусть даны плоскость α и прямая l , пересекающая плоскость α . Возьмем произвольную точку пространства A_1 и проведем через эту точку прямую l_1 , параллельную l . Прямая l_1 пересечет плоскость α в некоторой точке A . Полученная таким образом точка A называется проекцией точки A_1 на плоскость α при проектировании параллельно прямой l . Обычно кратко говорят, что точка A есть параллельная проекция точки A_1 .

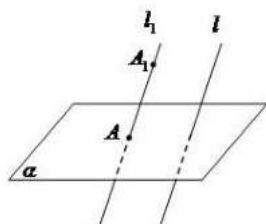


Рисунок 49. Параллельное проектирование

Параллельной проекцией пространственной фигуры Φ_1 называется множество Φ параллельных проекций всех точек данной фигуры.

Свойства параллельного проектирования

- 1) Проекция прямой есть прямая.
- 2) Проекции параллельных прямых параллельны.
- 3) Отношение проекций двух параллельных отрезков равно отношению проектируемых отрезков.

Ортогональное проектирование

Частным случаем параллельного проектирования является *ортогональное проектирование*

Пусть даны плоскость α и прямая l , перпендикулярная α . Возьмем произвольную точку пространства A_1 и проведем через нее прямую l_1 параллельную l (и, следовательно, перпендикулярную плоскости α). Прямая l_1 пересечет плоскость α в некоторой точке A .

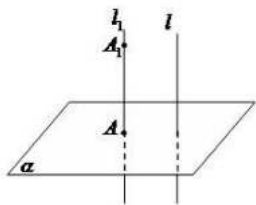


Рисунок 50. Ортогональное проектирование

Полученная точка A называется ортогональной проекцией точки A_1 на плоскость α .

Ортогональной проекцией фигуры Φ_1 на плоскость α называется множество Φ ортогональных проекций всех точек данной фигуры Φ_1 . Как частный случай параллельного проектирования, ортогональное проектирование обладает всеми свойствами параллельного проектирования.

Свойство ортогональной проекции плоского многоугольника

Площадь s ортогональной проекции плоского многоугольника на плоскость α равна площади S проектируемого многоугольника, умноженной на косинус угла γ между плоскостью многоугольника и плоскостью α :

$$s = S \cdot \cos(\gamma).$$

Пример

Через сторону основания правильной треугольной призмы проведена плоскость под углом $\gamma = 30^\circ$ к плоскости ее основания. Найти площадь образующегося сечения, если сторона основания равна 6 см.

Решение:

т.к. призма правильная, то ее боковые ребра перпендикулярны плоскости основания. Следовательно, плоскость основания есть проекция плоскости сечения.

Т.к. в основании правильный треугольник, то его площадь равна:

$$s = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}.$$

Используя свойство ортогональной проекции, имеем:

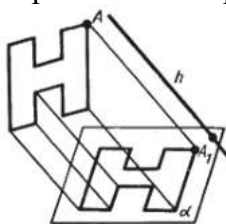
$$S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4 \cos \gamma}.$$

Зная, что сторона основания равна 6 см и угол $\gamma = 30^\circ$, вычислим площадь:

$$S = \frac{6^2 \sqrt{3}}{4 \cos 30} = \frac{36 \sqrt{3}}{4 \frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{36}{2} = 18.$$

Изображение пространственных фигур на плоскости

Для изображения пространственных фигур на плоскости обычно пользуются параллельным проектированием.



Действительно, все прямые, проектирующие точки отрезка AC , лежат в одной плоскости, пересекающей плоскость a 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 прямой 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° . Найдите площадь проекции этого треугольника на плоскость, составляющую с плоскостью треугольника угол 30° .

4) Стороны треугольника равны 3,9 см, 4,1 см и 2,8 см. Найдите площадь его проекции на плоскость, составляющую с плоскостью треугольника угол 60° .

5) Построить изображение правильного треугольника ABC , изображение высоты BH и биссектрисы AK .

6) Трапеция $ABCD$ – параллельная проекция равнобедренной трапеции. Построить ось симметрии и высоту данной трапеции.

7) Начертите параллельную проекцию ромба $ABCD$, имеющего угол $A=60^\circ$. Постройте изображение высоты этого ромба, проведенной из вершины острого угла.

Контрольные вопросы:

1. 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 Π 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 V – число вершин, P – ребер и G – граней данного многогранника:

Название многогранника	B	P	Γ
Треугольная пирамида	4	6	4
Четырехугольная пирамида	5	8	5
Треугольная призма	6	9	5
Четырехугольная призма	8	12	6
n -угольная пирамида	$n+1$	$2n$	$+1$
n -угольная призма	$2n$	$3n$	$n+2$
n -угольная усеченная пирамида	$2n$	$3n$	$n+2$

Из этой таблицы непосредственно видно, что для всех выбранных многогранников имеет место равенство $B-P+\Gamma=2$. Оказывается, что это равенство справедливо не только для этих многогранников, но и для произвольного выпуклого многогранника.

Заметим, что многоугольники можно деформировать, увеличивать, уменьшать или даже искривлять их стороны, лишь бы при этом не происходило разрывов сторон. Число вершин, ребер и граней при этом не изменится.

Для полученного разбиения многоугольника на более мелкие многоугольники имеет место равенство:

$$B-P+\Gamma=1,$$

где B – общее число вершин, P – общее число ребер и Γ – число многоугольников, входящих в разбиение. Ясно, что $\Gamma=\Gamma-1$, где Γ – число граней данного многогранника.

В любом выпуклом многограннике найдется грань с числом ребер меньшим или равным пяти

Для любого многогранника имеет место неравенство $3B \leq 2P$.

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.

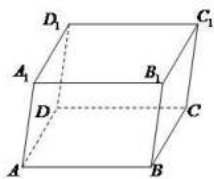


Рисунок 53. Параллелепипед

Параллелепипед, боковые ребра которого перпендикулярны плоскости основания параллелепипеда, называется *прямым параллелепипедом* ($ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – прямой параллелепипед).

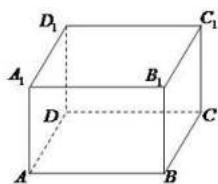


Рисунок 54. Прямоугольный параллелепипед

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.

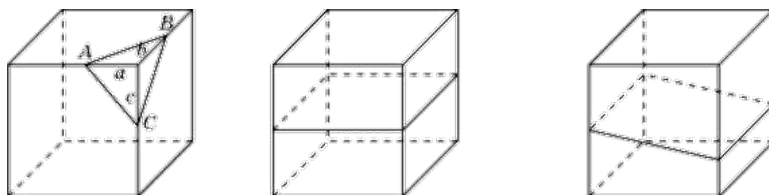


Рисунок 55. Сечения куба плоскостью

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).

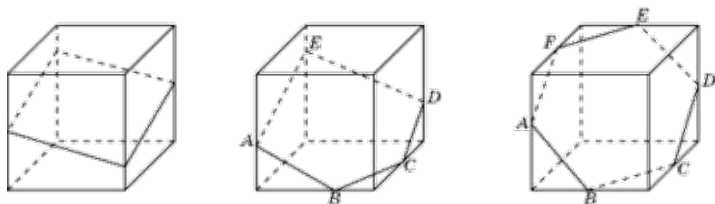


Рисунок 56. Сечения куба плоскостью

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.

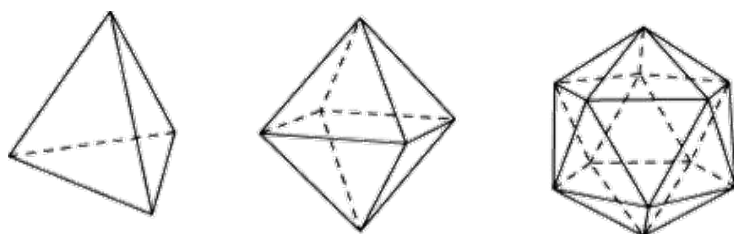


Рисунок 69. Правильные многогранники

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*.

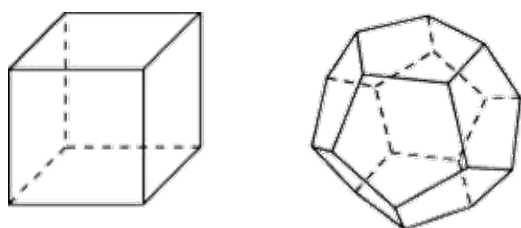


Рисунок 70. Правильные многогранники

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 *додекаэдром*.

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 π . Требуется найти точку пересечения прямой AB с плоскостью π .

Решение:

через точки A', B' проведем прямую k' . Тогда пересечение прямой k с прямой k' и будет искомым пересечением прямой k с плоскостью π (см. рис. 57).

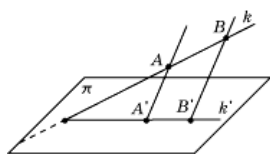


Рисунок 57.

Пример

Даны точки A, B, C и их параллельные проекции A', B', C' на плоскость π . Требуется построить линию пересечения плоскости ABC и плоскости π .

Решение:

используя решение предыдущей задачи, построим точки X и Y пересечения прямых AB и AC с плоскостью π . Прямая XY будет искомой линией пересечения плоскости ABC и плоскости π (см. рис. 58).

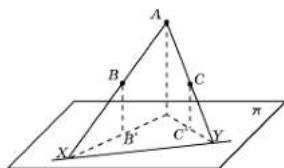


Рисунок 58.

Пример

Через данную точку C (C') провести прямую, параллельную данной прямой AB ($A'B'$), и найти ее точку пересечения с плоскостью π .

Решение:

через точку C проводим прямую, параллельную AB . Через точку C' проводим прямую, параллельную $A'B'$. Точка X пересечения этих прямых и будет искомой (см. рис. 59).

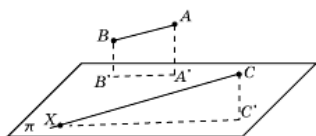


Рисунок 59.

Используя метод, рассмотренный в примере, решим задачи на построение сечений куба, пирамиды и призмы

Пример

Построить сечение куба плоскостью проходящей через три точки A , B , C , принадлежащие попарно скрещивающимся ребрам этого куба (см. рис. 60).

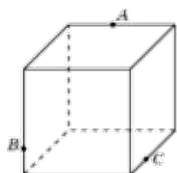


Рисунок 60.

Решение:

найдем пересечение прямой AB , лежащей в плоскости сечения, с плоскостью основания куба. Для этого построим параллельные проекции A' , B' точек A , B на основание куба в направлении бокового ребра куба (см. рис. 61).

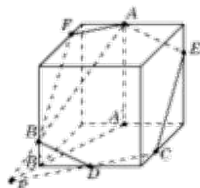


Рисунок 61.

Пересечение прямых AB и $A'B'$ будет искомой точкой P . Она принадлежит плоскости сечения и плоскости основания куба. Следовательно, плоскость сечения пересекает основание куба по прямой CP . Точка пересечения этой прямой с ребром основания куба даст еще одну точку D сечения куба. Соединим точки C и D , B и D отрезками. Через точку A проведем прямую, параллельную BD , и точку ее пересечения с ребром куба обозначим E . Соединим точки E и C отрезком. Через точку A проведем прямую, параллельную CD , и точку ее пересечения с ребром куба обозначим F . Соединим точки A и F , B и F отрезками. Многоугольник $AECDBF$ и будет искомым изображением сечения куба плоскостью.

Пример

Построить сечение треугольной пирамиды плоскостью, проходящей через три точки A , B , C , принадлежащие ее ребрам (см. рис. 62).

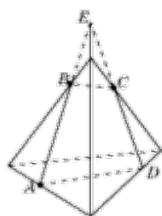


Рисунок 62.

Решение:

проведем прямую AB и ее точку пересечения с боковым ребром пирамиды обозначим через E . Проведем прямую EC и ее точку пересечения с ребром основания пирамиды обозначим через D . Соединим отрезками точки B и C , A и D . Четырехугольник $ABCD$ будет искомым сечением пирамиды.

Сечения цилиндра

Сечения цилиндра плоскостью можно рассматривать как параллельные проекции основания цилиндра на эту плоскость. Поэтому, если плоскость параллельна плоскости основания, то в сечении получается круг, равный основанию.

Если плоскость сечения составляет некоторый угол с плоскостью основания цилиндра и не пересекает основания, то в сечении будет фигура, ограниченная эллипсом.

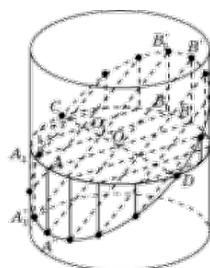


Рисунок 63. Сечение цилиндра

На рис. 63 показано построение точек эллипса, получающегося как сечение боковой поверхности цилиндра плоскостью.

Для этого зададим два сопряженных диаметра AB и CD . Через точку A проведем образующую и выберем на ней какую-нибудь точку A' , принадлежащую сечению. Прямая $A'O$ пересечет образующую, проходящую через точку B в некоторой точке B' , также принадлежащую сечению. Возьмем теперь на отрезке CD произвольную точку и проведем через нее прямую, параллельную $A'B'$. Ее точки пересечения с образующими цилиндра будут принадлежать сечению.

Возьмем прямоугольный лист бумаги и нарисуем на нем оси координат Ox и Oy параллельно соответствующим сторонам (рис. 64).

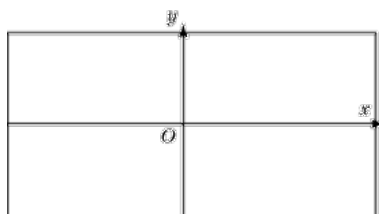


Рисунок 64.

Затем свернем этот лист в боковую поверхность прямого кругового цилиндра, радиус основания которого примем за единицу. Ось Ox свернется в окружность радиуса 1, а ось Oy станет образующей цилиндра (рис. 65).

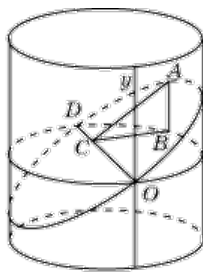


Рисунок 65.

Через диаметр OD полученной окружности проведем сечение, составляющее с плоскостью окружности угол в 30° . В этом случае сечением будет эллипс.

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.

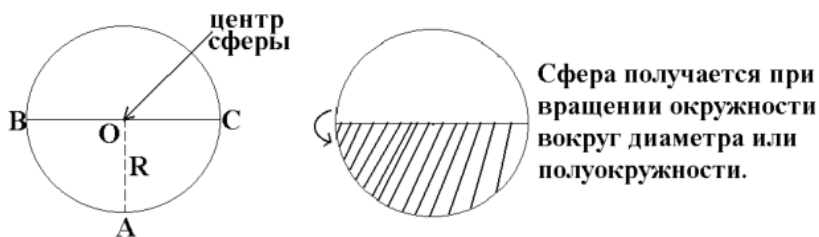


Рисунок 72. Сфера

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:

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3.$$

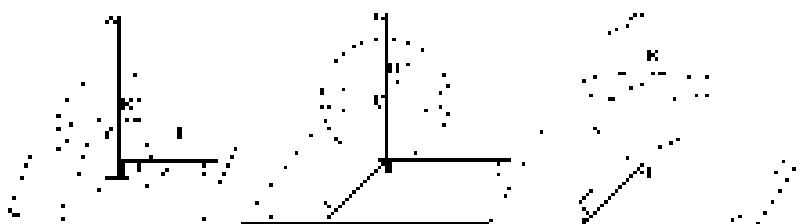


Рисунок 73. Взаимное расположение сферы и плоскости

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.

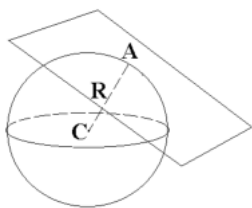


Рисунок 74. Касательная плоскость к сфере

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.

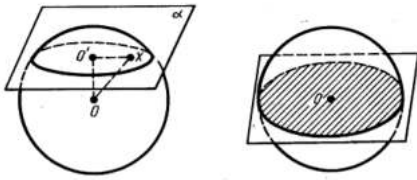


Рисунок 75. Сечение шара

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)?

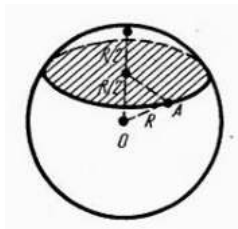


Рисунок 76.

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 P многогранника и числом его ребер R .
- 3) Гранями выпуклого многогранника являются только треугольники. Сколько у него вершин V и граней G , если он имеет: а) 12 ребер; б) 15 ребер? Приведите примеры таких многогранников.
- 4) Из каждой вершины выпуклого многогранника выходит три ребра. Сколько он имеет вершин V и граней G , если у него: а) 12 ребер; б) 15 ребер? Нарисуйте эти многогранники.
- 5) В каждой вершине выпуклого многогранника сходится по четыре ребра. Сколько он имеет вершин V и граней G , если число ребер равно 12? Нарисуйте эти многогранники.

Решите задачи:

- 1) Надо покрасить пол в комнате. Расход краски на 1 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 м^2 , площадь двери 2 м^2 . Обои продаются целыми рулонами, 1 рулон на 10 м^2 . Сколько потребуется рулонов обоев?
- 3) Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2. Площадь поверхности параллелепипеда равна 16. Найдите его диагональ.
- 4) Площадь грани прямоугольного параллелепипеда равна 12. Ребро, перпендикулярное этой грани, равно 4. Найдите объем параллелепипеда.

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 $A \dots D_1$ 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 $A \dots D_1$ плоскостью, проходящей через вершины B_1 , D и точку H , принадлежащую ребру CC_1 .

9) Постройте сечение правильной четырехугольной пирамиды плоскостью, проходящей через точки, указанные на рисунке 66.

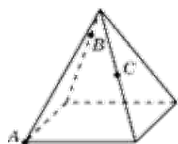


Рисунок 66.

10) Постройте сечение правильной шестиугольной призмы плоскостью, проходящей через точки, указанные на рисунке 67.

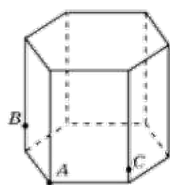


Рисунок 67.

11) Нарисуйте цилиндр и плоскость, пересекающую его боковую поверхность по эллипсу.

12) В основании цилиндра круг радиуса 5 см. Боковая поверхность цилиндра пересечена плоскостью. Найдите площадь сечения цилиндра этой плоскостью, если она образует с плоскостью основания угол: а) 30° ; б) 45° ; в) 60° .

13) Возьмем прямоугольный лист бумаги с нарисованными на нем осями координат. Свернем этот лист в боковую поверхность правильной четырехугольной призмы (рис. 67). Сторону основания призмы примем за 1 см. Через точки O и D проведем сечение плоскостью, составляющей с плоскостью основания угол 45° . Развернем лист бумаги. Выясните, какая при этом получится кривая? Что изменится, если сечение проводить под другими углами?

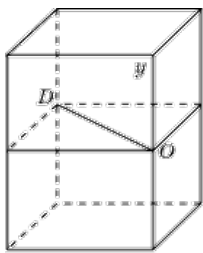


Рисунок 68.

Решите задачи:

- 1) Шар, радиус которого равен 41 дм, пересечен плоскостью на расстоянии 9 дм от центра. Вычислите площадь получившегося сечения.
- 2) Через середину радиуса шара проведена перпендикулярная к нему плоскость. Как относится площадь полученного сечения к площади большого круга?
- 3) Радиус шара равен 63 см. Точка находится на касательной плоскости на расстоянии 16 см от точки касания. Найти ее кратчайшее расстояние от поверхности шара.
- 4) Радиус шара R . Через конец радиуса проведена плоскость под углом в 60° к нему. Найти площадь сечения.
- 5) На поверхности шара даны три точки. Прямолинейные расстояния между ними: 6 см, 8 см и 10 см. Радиус шара равен 13 см. 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

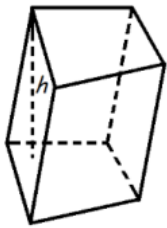


Рисунок 77. Призма

Объем призмы равен произведению площади основания призмы, на высоту:

$$V = S_o h,$$

где S_o – площадь основания призмы, h – высота призмы.

Объем параллелепипеда

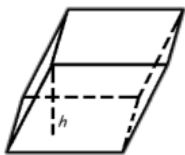


Рисунок 78. Параллелепипед

Объем параллелепипеда равен произведению площади основания на высоту:

$$V = S_o \cdot h,$$

где S_o – площадь основания, h – длина высоты.

Объем прямоугольного параллелепипеда

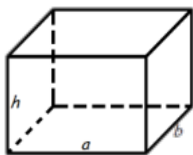


Рисунок 79. Прямоугольный параллелепипед

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

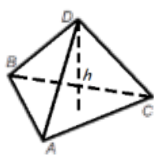


Рисунок 80. Пирамида

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

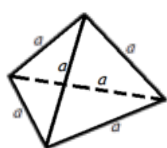


Рисунок 81. Тетраэдр

$$V = \frac{a^3 \sqrt{2}}{12},$$

где a – длина ребра правильного тетраэдра.

Объем цилиндра

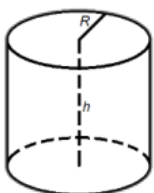


Рисунок 82. Цилиндр

Объем цилиндра равен произведению площади его основания на высоту:

$$V=\pi R^2 h$$

или

$$V=S_0 h,$$

где S_0 – площадь основания цилиндра, R – радиус цилиндра, h – высота цилиндра, $\pi=3,141592$.

Объем конуса

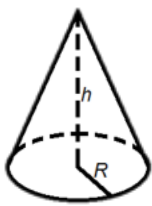


Рисунок 83. Конус

Объем конуса равен трети от произведения площади его основания на высоту:

$$V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$$

или

$$V = \frac{1}{3} S_0 h,$$

где S_0 – площадь основания конуса, R – радиус основания конуса, h – высота конуса, $\pi=3,141592$.

Объем шара

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3,$$

где R – радиус шара, $\pi=3,141592$.

Пример

Если каждое ребро куба увеличить на 2 см, то его объем увеличится на 98 см³. Определите ребро куба.

Решение:

обозначим ребро куба за x и составим уравнение:

$$(x+2)^3=x^3+98,$$

$$x^3+6x^2+12x+8=x^3+98,$$

$$6x^2+12x-90=0,$$

$$x^2+2x-15=0,$$

$$x_1=-5, x_2=3.$$

$x_1=-5$ – 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:

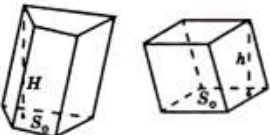
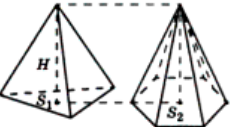
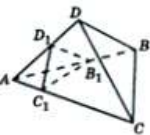
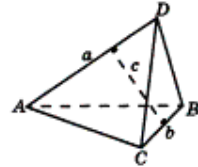
$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{\pi 0,4^2 1,6}{\pi 0,8^2 0,8} = \frac{1}{2}.$$

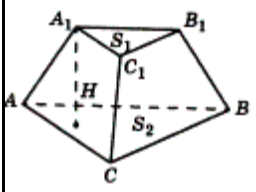
Ответ: 1:2.

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: $V = \frac{1}{3} S_o H.$	 $V_1 = \frac{1}{3} S_1 H,$ $V_2 = \frac{1}{3} S_2 H,$ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{S_1}{S_2}.$
Объемы призм (пирамид), имеющих равновеликие основания, относятся как их высоты. Объемы призм (пирамид), имеющих равные высоты, относятся как площади их оснований.	
Объемы тетраэдров, имеющих общий трехгранный угол, относятся как произведения ребер, содержащих этот угол.	 $\frac{V_{ABCD}}{V_{A_1B_1C_1D_1}} = \frac{AB \cdot AC \cdot AD}{A_1B_1 \cdot A_1C_1 \cdot A_1D_1}.$
Объем тетраэдра может быть найден по формуле: $V = \frac{1}{6} abc \sin \varphi,$ где a и b – длины скрещивающихся ребер, c – расстояние между ними, φ – угол между ними.	

Объем усеченной пирамиды $V = \frac{1}{3} H (S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2}).$	
Объем многогранника можно получить, разбив его на не имеющие общих внутренних точек тетраэдры (<i>триангуляция</i>) и суммировав их объемы.	
Если в многогранник можно вписать шар, то объем многогранника равен: $V = \frac{1}{3} S_{\text{полн.}} R,$ где R – радиус вписанного шара, $S_{\text{полн.}}$ – площадь полной поверхности многогранника.	

Пример

Чашка диаметром 8 см и высотой 10 см вмещает 0.5 литра воды. Каких размеров должна быть подобная чашка, вмещающая 4 литра воды?

Решение:

поскольку чашки – подобные цилиндры, то отношение их объёмов равно отношению кубов соответствующих отрезков (в нашем случае – высот и диаметров чашек). Следовательно, высота h новой чашки находится из отношения:

$$(h/10)^3 = 4/0,5, \text{ т.е. } h^3 = 8 \cdot 10^3, \text{ откуда } h = 20 \text{ см};$$

Аналогично, для диаметра d получим:

$$(d/8)^3 = 4/0,5, \text{ т.е. } d^3 = 8 \cdot 8^3, \text{ откуда } d = 16 \text{ см.}$$

Пример

Во сколько, примерно, раз великан ростом в 2 м тяжелее карлика ростом в 1 м?

Решение:

т.к. как фигуры человеческого тела приблизительно подобны, то при вдвое большем росте человек имеет объем не вдвое, а в 8 раз больший. Значит, наш великан весит больше карлика в 8 раз. Самый высокий великан, о котором сохранились сведения, был один житель Эльзаса ростом в 275 см – на целый метр выше человека среднего роста. Самый маленький карлик имел высоту меньше 40 см, т.е. был ниже эльзасца круглым счетом в 7 раз. Поэтому если бы на одну чашку весов поставить великана – эльзасца, то на другую надо бы для равновесия поместить $7 \cdot 7 \cdot 7 = 343$ карлика, т.е. целую толпу.

Пример

Продаются два арбуза разных размеров. Один на четвертую долю шире другого, а стоит он в полтора раза дороже. Какой из них выгоднее купить?

Решение:

объем большого арбуза превышает объем меньшего в $1,25 \cdot 1,25 \cdot 1,25 = 125/64$ раза, т.е. почти вдвое. Выгоднее значит купить крупный арбуз, он дороже только в полтора раза, а съедобного вещества в нем больше раза в два.

Пример

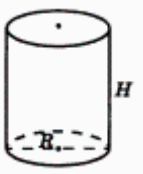
Имеются две медные кастрюли одинаковой формы и со стенками одной толщины. Первая в 8 раз вместительнее второй. Во сколько раз она тяжелее?

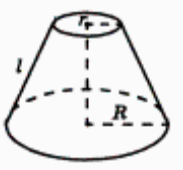
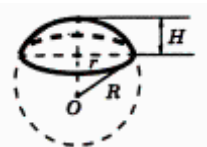
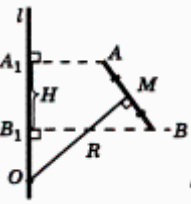
Решение:

обе кастрюли – тела, геометрически подобные. Если большая кастрюля в 8 раз вместительнее, то все ее линейные размеры в два раза больше: она вдвое выше и вдвое шире. Поэтому ее поверхность больше в $2 \cdot 2 = 4$ раза (поверхности подобных тел относятся, как квадраты линейных размеров). При одинаковой толщине стенок вес кастрюли зависит от величины ее поверхности.

Ответ: большая кастрюля вчетверо тяжелее меньшей кастрюли.

Площади тел вращения

<i>Площадь боковой поверхности цилиндра</i> $S = 2\pi RH$ <i>Площадь полной поверхности цилиндра</i> $S = 2S_{\text{осн.}} + S_{\text{бок.}} = 2\pi R(R + H)$	
<i>Площадь боковой поверхности конуса</i> $S = \pi Rl$ <i>Площадь полной поверхности конуса</i> $S = S_{\text{осн.}} + S_{\text{бок.}} = \pi R(R + l)$	

Площадь боковой поверхности усеченного конуса $S_{бок.} = \pi(R+r)l$ Площадь полной поверхности усеченного конуса $S_{полн.} = \pi(R^2 + r^2 + (R+r)l)$	
Площадь поверхности сферы $S = 4\pi R^2$ Площадь сферической поверхности сферического сегмента $S_{бок.} = 2\pi RH$ Площадь полной поверхности сферического сегмента $S_{полн.} = S_{бок.} + \pi r^2 = 2\pi RH + \pi r^2$	
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 м² материала, то, сколько материала идет на костюм лилипута?

Решение:

коэффициент подобия = 12², т. е. на костюм лилипута идет в 144 раза меньше. Т.о., 40 000 см² : 144 = 280 см².

Пример

Один человек на 1/4 ниже другого. Каково отношение поверхностей их тел, считая, что оба тела геометрически подобны?

Решение:

поверхность человека меньшего роста составляет $\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{9}{16}$ поверхности более высокого.

Пример

Площадь боковой поверхности цилиндра равна 21π , а диаметр основания равен 7. Найдите высоту цилиндра.

Решение:

высота цилиндра равна:

$$h = \frac{S_{\text{бок.}}}{2\pi R} = \frac{21\pi}{7\pi} = 3.$$

Ответ: 3.

Пример

Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину – рис. 84). Центр сферы находится в центре основания конуса. Радиус сферы равен $28\sqrt{2}$. Найдите образующую конуса.

Решение:

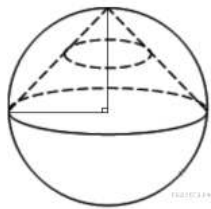


Рисунок 84.

высота конуса перпендикулярна основанию и равна радиусу сферы. Тогда по теореме Пифагора получаем:

$$l^2 = r^2 + r^2,$$

$$l^2 = 2r^2,$$

$$l = r\sqrt{2}.$$

Радиус сферы равен $28\sqrt{2}$ поэтому образующая равна:

$$28\sqrt{2}\sqrt{2} = 56.$$

Ответ: 56.

Задания для самостоятельного решения:

Решите задачи:

- 1) Измерения прямоугольного параллелепипеда: 15 м, 50 м и 36 м. Найти ребро равновеликого ему куба.
- 2) Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого равна 4. Найти объем цилиндра.
- 3) Основанием пирамиды служит прямоугольник со сторонами 9 м и 12 м, каждое из боковых ребер равно 12,5 м. Найти объем пирамиды.
- 4) Основанием пирамиды служит равнобедренный треугольник, у которого равные стороны по 6 см, а основание 8 см. Боковые ребра равны между собой и равны 9 см. Найти объем пирамиды.
- 5) В прямом параллелепипеде стороны основания равны 8 см и 15 см и образуют угол в 60° . Меньшая диагональ параллелепипеда составляет с плоскостью основания угол 30° . Найти объем параллелепипеда.
- 6) Высота и образующая конуса относятся как 4:5, а объем конуса равен $96\pi \text{ см}^3$. Найти полную поверхность конуса.
- 7) Строительный кирпич весит 4 кг. Сколько весит игрушечный кирпичик из того же материала, все размеры которого в 4 раза меньше?
- 8) Продаются две дыни одного сорта. Одна окружностью 60, другая – 50 см. Первая в полтора раза дороже второй. Какую дыню выгоднее купить?
- 9) Мякоть вишни окружает косточку слоем такой же толщины, как и сама косточка. Будем считать, что и вишня и косточка имеют форму шариков. Можете ли вы сообразить в уме, во сколько раз объем сочной части вишни больше объема косточки?
- 10) Башня Эйфеля в Париже, 300 м высоты, сделана целиком из железа, которого пошло на нее около 8000000 кг. Я желаю заказать точную железную модель знаменитой башни, висящую всего 1 кг. Какой она будет высоты?
- 11) Сторона первого квадрата больше стороны второго квадрата в 2 раза (в 5 раз). Во сколько раз площадь первого квадрата больше площади второго квадрата?
- 12) Сторона первого квадрата составляет $\frac{1}{3}$ (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 18π , а диаметр основания равен 9. Найдите высоту цилиндра.

Контрольные вопросы:

1. Запишите формулы объемов тел и поверхностей вращения.
2. Чему равны объемы равных тел?
3. Чему равно отношение объемов подобных тел?
4. Чему равно отношение объемов призм, пирамид?
5. Запишите формулы площадей поверхности цилиндра, конуса, шара.
6. Чему равно отношение поверхностей подобных тел?

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>
5. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11546-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/book/matematika-445570> (дата обращения: 30.08.2019).
6. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04101-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/book/matematika-426511> (дата обращения: 30.08.2019).
7. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433558> (дата обращения: 30.08.2019).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы

Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина **ОУД.03 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

№	Тема	Вид работы	Инструктаж	Форма контроля	Литература
1	2	4	5	6	7
1	Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	Работа с литературой	Развитие физических качеств; составить комплекс общеразвивающих упражнений.	Проведение комплекса ОРУ в подготовительной части урока	Небытова, Л.А. Физическая культура: учебное пособие - Ставрополь: СКФУ, 2017.
2	Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Работа с литературой	Развитие физических качеств; составить комплекс общеразвивающих упражнений.	Выполнение составленного комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
3	Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	Работа с литературой	развитие физических качеств; составить комплекс общеразвивающих упражнений.	Выполнение составленного комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
4	Тема 2.3. Бег на средние дистанции Прыжок в длину с разбега. Метание снарядов.	Работа с литературой	Развитие физических качеств; составить комплекс общеразвивающих упражнений;	Выполнение составленного комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.

5	Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	Работа с литературой.	Изучить техники упражнений по баскетболу	Устный опрос	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
		Работа с литературой.	изучения тактики игры в баскетбол	Устное сообщение (3-5 мин.)	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
6	Тема 3.2. Техник выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение –2 шага – бросок	Работа с литературой.	Составить комплекс общеразвивающ их упражнений с баскетбольным мячом	Проведение комплекса ОРУ в подготовите льной части урока	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
7	Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу, правила баскетбола	Работа с литературой.	Изучения тактики игры	Устное сообщение (3-5 мин.)	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
		Работа с литературой.	Развитие физических качеств; изучения тактики игры; составить комплекс общеразвивающ их упражнений.	Выполнение составленног о комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
8	Тема 3.4. Совершенст вование	Работа с литературой.	Развитие физических качеств; составить комплекс	Выполнение составленног о комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.

	техники владения баскетбольным щитом		общеразвивающих упражнений.		
9	Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	Работа с литературой.	Изучения техники игры	Устный опрос	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
			Изучение тактики игры;	Устное сообщение (3-5 мин.)	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
10	Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма мяча	Работа с литературой.	Развитие физических качеств; составить комплекс общеразвивающих упражнений с волейбольшим мячом	Выполнение составленного комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
11	Тема 4.3. Техника прямого нападающего удара	Работа с литературой.	Изучения тактики игры;	Устное сообщение (3-5 мин.)	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
		Работа с литературой.	Изучения тактики игры;	Устный опрос	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.

12	Тема 4.4. Совершенствование техники владения волейбольным мячом	Работа с литературой.	Развитие физических качеств; составить комплекс общеразвивающих упражнений.	Выполнение составленного комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
13	Тема 5.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	Работа с литературой.	Развитие физических качеств; составить комплекс общеразвивающих упражнений.	Выполнение составленного комплекса упражнений	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
14	Тема 6.1. Лыжная подготовка	Работа с литературой.	Изучить дополнительные средства для улучшения скольжения.	Устное сообщение (3-5 мин.)	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.
		Работа с литературой.	Составить комплекс общеразвивающих упражнений с лыжными палками.	Проведение комплекса ОРУ в подготовительной части урока	Бишаева А.А. Физическая культура. - М.: Академия, 2018.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы

Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина **ОУД.04 «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Содержание

1. Введение.....	3
1. Основные проблемы организации и выполнения самостоятельной работы.....	4
1. О мотивации самостоятельной работы студентов.....	6
1. Организация и формы самостоятельной работы.....	8
1. Рекомендации по организации и проведению некоторых видов самостоятельной работы студентов.....	11
1. Как написать реферат.....	11
1. Защита реферата.....	12
1. Памятка для оппонента (референта).....	13
1. Подготовка студента к участию в работе научно-практических конференций.....	14
1. Методическое обеспечение и контроль самостоятельной работы....	17
1. Заключение.....	24
1. Литература.....	25

Введение

Основная задача современного профессионального образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности. Решение этой задачи вряд ли возможно только путем передачи знаний в готовом виде от преподавателя к студенту. Необходимо перевести студента из пассивного потребителя знаний в активного их творца, умеющего сформулировать проблему, проанализировать пути ее решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность. Происходящая в нашей стране, в настоящее время реформа системы образования связана по своей сути с переходом от метода обучения к методу образования. В этом плане следует признать, что самостоятельная работа студентов (СРС) является не просто важной формой образовательного процесса, а должна стать его основой.

Это предполагает переориентацию на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей студентов, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей личности. Речь идет не просто об увеличении числа часов на самостоятельную работу. Усиление роли самостоятельной работы студентов означает принципиальный пересмотр организации учебно-воспитательного процесса, который должен строиться так, чтобы развивать умение учиться, формировать у студента способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности в современном мире.

Основные проблемы организации и выполнения самостоятельной работы.

В первую очередь необходимо достаточно четко определить, что же такое самостоятельная работа студентов. В общем случае это любая деятельность, связанная с воспитанием мышления будущего профессионала. Любой вид занятий, создающий условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной активности студента связан с самостоятельной работой.

В широком смысле под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне ее, в контакте с преподавателем и в его отсутствии.

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических и семинарских занятиях.
2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
3. В библиотеке, дома, в общежитии при выполнении студентом учебных и творческих задач. Границы между этими видами работ достаточно размыты, а сами виды самостоятельной работы пересекаются.

Таким образом, самостоятельная работа студентов может быть как в аудитории, так и вне ее. Тем не менее, рассматривая вопросы самостоятельной работы студентов, обычно имеют в виду в основном внеаудиторную работу. Следует отметить, что для активного владения знаниями в процессе аудиторной работы необходимо, по крайней мере, понимание учебного материала, а наиболее оптимально творческое его восприятие. Реально, особенно на младших курсах, сильна тенденция на запоминание изучаемого материала с элементами понимания. Преподаватели часто преувеличивают роль логического начала в преподнесении своих дисциплин и не уделяют внимания проблеме его восприятия студентами. Слабо высвечиваются внутри и междисциплинарные связи, преемственность дисциплин оказывается весьма низкой даже, несмотря на наличие программ непрерывной подготовки. Знания студентов, не закрепленные связями, имеют плохую сохраняемость. Особенно опасно это для дисциплин, обеспечивающих фундаментальную подготовку.

Хотя в образовательных стандартах на внеаудиторную работу отводится половина учебного времени студента, этот норматив во многих случаях не выдерживается. Количество и объем заданий на самостоятельную работу и число контрольных мероприятий по дисциплине определяется преподавателем во многих случаях исходя из принципа "Чем больше, тем лучше". Не всегда делается даже экспертная, т.е. обоснованная личным опытом преподавателей, оценка сложности задания и времени, требуемого на его подготовку. Не всегда согласованы по времени сроки представления домашних заданий по различным дисциплинам, что приводит к неравномерности распределения самостоятельной работы по времени. Все эти факторы подталкивают студентов к формальному отношению к выполнению работы, к списыванию и, как это ни парадоксально, к уменьшению времени, реально затрачиваемого студентом на эту работу. Довольно распространенным стало несамостоятельное выполнение домашних заданий, курсовых проектов и работ (иногда за плату), а так же списывание и шпаргалки на контрольных мероприятиях. Многие учебные задания не настроены на активную работу студентов, их выполнение зачастую может быть осуществлено на уровне ряда

формальных действий, без творческого подхода и даже без понимания выполняемых операций.

О мотивации самостоятельной работы студентов.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор - подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

Рассмотрим внутренние факторы, способствующие активизации самостоятельной работы.

Среди них можно выделить следующие:

1. Полезность выполняемой работы. Если студент знает, что результаты его работы будут использованы в лекционном курсе, в методическом пособии, в лабораторном практикуме, при подготовке публикации или иным образом, то отношение к выполнению задания существенно меняется в лучшую сторону и качество выполняемой работы возрастает. При этом важно психологически настроить студента, показать ему, как необходима выполняемая работа. Другим вариантом использования фактора полезности является активное применение результатов работы в профессиональной подготовке.
2. Участие студентов в творческой деятельности. Это может быть участие в научно-исследовательской, опытно-конструкторской или методической работе, проводимой цикловой комиссией.
3. Важным мотивационным фактором является интенсивная педагогика. Она предполагает введение в учебный процесс активных методов, прежде всего игрового тренинга, в основе которого лежат инновационные и организационно-деятельностные игры. В таких играх происходит переход от односторонних частных знаний к многосторонним знаниям об объекте, его моделирование с выделением ведущих противоречий, а не просто приобретение навыка принятия решения. Первым шагом в таком подходе являются деловые или ситуационные формы занятий, в том числе с использованием ЭВМ.
4. Участие в олимпиадах по учебным дисциплинам, конкурсах научно-исследовательских или прикладных работ и т.д.

5. Использование мотивирующих факторов контроля знаний (накопительные оценки, рейтинг, тесты, нестандартные экзаменационные процедуры). Эти факторы при определенных условиях могут вызвать стремление к состязательности, что само по себе является сильным мотивационным фактором самосовершенствования студента.
6. Поощрение студентов за успехи в учебе и творческой деятельности (стипендии, премирование, поощрительные баллы) и санкции за плохую учебу. Например, за работу, сданную раньше срока, можно проставлять повышенную оценку, а в противном случае ее снижать.
7. Индивидуализация заданий, выполняемых как в аудитории, так и вне ее, постоянное их обновление.
8. Мотивационным фактором в интенсивной учебной работе и, в первую очередь, самостоятельной является личность преподавателя. Преподаватель может быть примером для студента как профессионал, как творческая личность. Преподаватель может и должен помочь студенту раскрыть свой творческий потенциал, определить перспективы своего внутреннего роста.
9. Мотивация самостоятельной учебной деятельности может быть усилена при использовании такой формы организации учебного процесса, как цикловое обучение ("метод погружения"). Этот метод позволяет интенсифицировать изучение материала, так как сокращение интервала между занятиями по той или иной дисциплине требует постоянного внимания к содержанию курса и уменьшает степень забываемости.

Разновидностью этого вида занятий является проведение многочасового практического занятия, охватывающего несколько тем курса и направленного на решение сквозных задач.

Организация и формы самостоятельной работы.

Главное в стратегической линии организации самостоятельной работы студентов заключается не в оптимизации ее отдельных видов, а в создании условий высокой активности, самостоятельности и ответственности студентов в аудитории и вне ее в ходе всех видов учебной деятельности.

Простейший путь - уменьшение числа аудиторных занятий в пользу самостоятельной работы - не решает проблемы повышения или даже сохранения на прежнем уровне качества образования, ибо снижение объемов аудиторной работы совсем не обязательно сопровождается реальным увеличением самостоятельной работы, которая может быть реализована в пассивном варианте.

В стандартах среднего профессионального образования на самостоятельную работу студента отводится около 20 % всего времени предусмотренного на обучение по гуманитарным дисциплинам. Кроме того, большая часть времени, отводимого на аудиторные занятия, так же включает самостоятельную работу. Таким образом, времени на самостоятельную работу в учебном процессе вполне достаточно, вопрос в том, как эффективно использовать это время.

В общем случае возможны два основных направления построения учебного процесса на основе самостоятельной работы студентов.

Первый - это увеличение роли самостоятельной работы в процессе аудиторных занятий. Реализация этого пути требует от преподавателей разработки методик и форм организации аудиторных занятий, способных обеспечить высокий уровень самостоятельности студентов и улучшение качества подготовки.

Второй - повышение активности студентов по всем направлениям самостоятельной работы во внеаудиторное время. Повышение активности студентов при работе во внеаудиторное время связано с рядом трудностей. В первую очередь это неготовность к нему как большинства студентов, так и преподавателей, причем и в профессиональном, и в психологическом аспектах. Кроме того, существующее информационное обеспечение учебного процесса недостаточно для эффективной организации самостоятельной работы.

Основная задача организации самостоятельной работы студентов (СРС) заключается в создании психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления на занятиях любой формы.

Основным принципом организации СРС должен стать перевод всех студентов на индивидуальную работу с переходом от формального выполнения определенных заданий при пассивной роли студента к познавательной активности с формированием собственного мнения при решении поставленных проблемных вопросов и задач. Цель СРС – научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и

самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Решающая роль в организации СРС принадлежит преподавателю, который должен работать не со студентом “вообще”, а с конкретной личностью, с ее сильными и слабыми сторонами, индивидуальными способностями и наклонностями. Задача преподавателя - увидеть и развить лучшие качества студента как будущего специалиста высокой квалификации.

При изучении каждой дисциплины организация СРС должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Виды внеаудиторной СРС разнообразны:

- подготовка и написание рефератов, докладов, очерков, эссе и других письменных работ на заданные темы. Студенту желательно предоставить право выбора темы и даже руководителя работы;
- выполнение домашних заданий разнообразного характера. Это – работа с первоисточниками; решение проблемных задач; пересказ текстов; разработка и составление различных схем; создание мультимедийных презентаций и др.;
- выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы. Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы;
- подготовка к участию в научно-теоретических конференциях, смотрах, олимпиадах и др.

Чтобы развить положительное отношение студентов к внеаудиторной СРС, следует на каждом ее этапе разъяснять цели работы, контролировать понимание этих целей студентами, постепенно формируя у них умение

самостоятельной постановки задачи и выбора цели.

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров и во время чтения лекций.

При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории необходимо

контролировать усвоение материала основной массой студентов путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля

знаний, опроса студентов в форме различных игр и т.д.

На практических и семинарских занятиях различные виды СРС позволяют

сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

На практических занятиях по гуманитарным и социально-экономическим

дисциплинам нужно не менее 80% времени отводить на самостоятельное решение проблемных задач, работу с первоисточниками.

Практические занятия целесообразно строить следующим образом:

1. Вводное слово преподавателя (цели занятия, основные вопросы, которые должны быть рассмотрены).
2. Беглый опрос.
3. Решение 1-2 типовых логических заданий.
4. Самостоятельное решение проблемных задач.
5. Разбор типовых ошибок при решении (в конце текущего занятия или в начале следующего).
6. Работа с первоисточниками, с документами.

Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и задач

для самостоятельного решения, причем эти задания могут быть дифференцированы по степени сложности.

По материалам модуля или раздела целесообразно выдавать студенту домашнее задание и на последнем практическом занятии по разделу или

модулю подвести итоги его изучения (например, провести контрольную работу в целом по модулю), обсудить оценки каждого студента, выдать дополнительные задания тем студентам, которые хотят повысить оценку.

Из различных форм СРС для практических занятий наилучшим образом подходят “деловые игры”. Тематика игры может быть связана с конкретными производственными проблемами или носить прикладной характер, включать задачи ситуационного моделирования по актуальным проблемам и т.д. Цель деловой игры - в имитационных условиях дать студенту возможность разрабатывать и принимать решения.

При проведении семинаров и практических занятий студенты могут выполнять СРС как индивидуально, так и малыми группами (творческими бригадами), каждая из которых разрабатывает свой проект (задачу).

Выполненный проект (решение проблемной задачи) затем рецензируется другой бригадой по круговой системе. Публичное обсуждение и защита своего варианта повышают роль СРС и усиливают стремление к ее качественному выполнению. Данная система организации практических занятий позволяет вводить в задачи научно-исследовательские элементы, упрощать или усложнять задания.

Рекомендации по организации и проведению некоторых видов самостоятельной работы студентов.

Как написать реферат

Написание реферата - одна из форм активной самостоятельной работы студентов.

1. Выберите тему реферата. Она должна быть актуальной, проблемной и конкретно сформулированной. Необходимо четко представлять, какой смысл

кроется в формулировке темы, какого теоретического и фактического материала она требует.

2. Составьте план реферата.

3. Подберите литературу по заявленной теме. Сделайте все необходимые выписки.

При работе с первоисточниками нужно помнить следующее:

1. Необходимо использовать несколько источников. Практика показывает, что их должно быть не менее трех.
2. Учитывайте сроки издания различных источников и их восприятие через призму времени и событий.
3. Обратите внимание на цель, время и историю написания первоисточника.
4. Прочитайте текст. Разбейте его на смысловые части, выделите непонятные слова, найдите их значение.
5. Сформулируйте вопросы и найдите в тексте ответы на них.
6. Сделайте все необходимые выписки, запишите цитаты (обязательно укажите страницу). Стремитесь к кратким записям. Отделяйте одну мысль от другой.
7. Материал из каждого источника лучше записывать на отдельном листе. Памятка для сравнительной характеристики:
8. Установите цель сравнения.
9. Убедитесь, что материала достаточно, чтобы проводить сравнение.
10. Найдите черты сходства и различия в объектах или явлениях.
11. Запишите выводы.

4. Напишите реферат, используя рекомендации по составлению конспекта.

Конспект — краткое письменное изложение содержания текста, более полное, чем тезисы.

Конспект полно отражает главное в содержании текста.

Помните, что полно не означает подробно.

Конспект должен быть небольшим по объему. Записать текст кратко - значит,

изложить его содержание большей частью своими словами (исключение составляют цитаты, правила, законы и т. п.).

- Определите цель составления конспекта.
- Внимательно ознакомьтесь с текстом первоисточника.
- Свои выводы подтверждайте цитатами. Не искажайте мысль автора.
- Выделите слова, фразы, абзацы.
- Пишите четко и разборчиво.
- Выделите главное текстовыделителем.

Реферат всегда имеет введение, основную часть и заключение.

Введение объемом до 2-3 страниц содержит мотивацию и актуальность выбранной темы, цель написания реферата.

Основное содержание темы раскрывается на 10 -15 страницах. Обязательно нужно показать различные точки зрения или разные подходы к трактовке выбранной проблемы (темы реферата). Материал нужно разбить на смысловые части - главы. Каждая глава имеет свое название и заканчивается выводом.

В заключение обязательно выразите свое отношение к изложенной теме.

Выводы заключения не должны противоречить выводам по каждой главе.

5. Прочитайте реферат и отредактируйте его. В тексте нельзя допускать сокращений в написании наименований, названий, слов. Текст записывается на одной стороне листа формата А-4.

6. Правильно оформите реферат.

На титульном листе укажите полное наименование образовательного учреждения, тему реферата, сведения о себе и руководителе, год написания

реферата. В соответствии с законодательством образец титульного листа

разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно на основании требований ГОСТа.

Далее вложите два чистых листа для рецензии.

Лист «Содержание» - это перечень названий структурных частей реферата.

Обязательно укажите начальную страницу каждой части.

Помните, что каждая глава должна начинаться с новой страницы. В тексте после каждой цитаты в скобках нужно указать номер, под которым этот источник записан в списке используемой литературы.

Список используемой литературы оформляется в алфавитном порядке.

Сначала записываются фамилия и инициалы автора книги, учебника, монографии и т. п. Затем название без кавычек, город, название издательства, год издания, номер издания.

Для статьи обязательно указать название СМИ, год и дату издания.

Защита реферата

1. За две-три недели до дня защиты нужно отдать реферат на рецензирование. Это необходимо для того, чтобы заранее знать мнение

рецензентов и подготовить контраргументы и ответы на вопросы. Если

реферат предназначен для публичного выступления, нужно предположить аргументы «за» и «против» возможных оппонентов.

2. Выступление должно быть не более 10 -15 минут. Автор называет

тему реферата и объясняет свой выбор и актуальность темы. Далее необходимо кратко охарактеризовать использованные источники. Затем

кратко изложить основные идеи работы и выводы, В ходе выступления

нужно обязательно высказывать свое аргументированное мнение.

3. Затем слушатели задают вопросы. Отвечать на них следует корректно, кратко и четко.

4. Если была рецензия, ее зачитывает преподаватель. В противном случае выступает оппонент.

5. Автор реферата выступает с заключительным словом.

Памятка для оппонента (референта)

1. Выскажите сначала общее впечатление о работе или устном выступлении.

2. Оцените знание материала, логику его изложения.

3. Отметьте умение сравнивать, выделять главное, отстаивать свое мнение, а также охарактеризуйте речь: эмоциональность, грамотность, образность.
4. Сделайте вывод о работе и оцените ее.

Подготовка студента к участию в работенаучно-практических конференций

Конференции проводятся с целью:

- развития познавательных интересов и творчества студентов, расширения их кругозора, формирования навыков самостоятельной работы;
- вовлечения студентов в исследовательский поиск;
- профессионального самоопределения и профессиональной ориентации.

На конференции представляются работы поискового и исследовательского характера в форме доклада, реферата, отчета об эксперименте. Защита работы может сопровождаться слайдами, рисунками, схемами, чертежами.

Научная работа должна быть исследовательской; актуальной; иметь практическую значимость.

Необходимо поставить задачи и наметить пути их решения.

Работа должна быть отпечатана на стандартных листах, иметь список используемой литературы, титульный лист. Работа, представляемая на конференцию, сопровождается тезисами и рецензией научного руководителя. Может быть также приложена внешняя рецензия, написанная работником другого образовательного или иного учреждения.

Проблема исследования - категория, означающая нечто неизвестное, что предстоит открыть и доказать.

Тема - отражает характерные черты проблемы.

Объект - это совокупность связей и отношений, свойств, которая существует объективно в теории и на практике и служит источником необходимой для исследователя информации.

Предмет исследования включает в себя те связи и отношения, которые изучаются непосредственно. В каждом объекте можно выделить несколько предметов научного поиска. Предмет исследования определяет цель и задачи самого исследования.

Цель формулируется кратко и предельно точно, затем конкретизируется и развивается в задачах исследования.

Виды исследовательских работ.

Доклад имеет следующую структуру:

- в кратких вводных замечаниях определяется научно-практическая значимость заявленной темы;
- далее формулируется сущность темы, предлагаются обоснованные научные предложения, - основные выводы и предложения.

Тезисы доклада содержат:

- основные положения доклада;
- основные выводы и предложения.

Научная статья может иметь следующую структуру:

- заголовок;
- вводные замечания;
- краткие данные о методике исследования;
- анализ собственных научных результатов и их обобщение;
- выводы и предложения;
- ссылки на цитируемую литературу.

Научный отчет - это:

- краткое изложение плана и программы законченных этапов научной работы;
- значимость проведенной работы, ее ценность для науки и практики;
- детальная характеристика применявшихся методик и методов;
- новые научные результаты;
- заключение, подводящее итоги расследования и формулировку, сущность нерешенных вопросов;
- выводы и предложения.

Реферат состоит:

- из вводной части;
- основного текста;
- заключительной части;
- списка литературы;
- приложений.

Монография содержит:

- введение;
- подробное и всестороннее освещение какой-либо проблемы или темы;
- выводы по каждому разделу (главе);
- заключение.

Критерии оценки докладов

I. Качество выступления (до 5 баллов)

- 1 балл: текст доклада зачитывает;
- 2 балла: доклад рассказывает, но не объяснена суть работы;
- 3 балла: доклад выстроен четко;
- 4 балла: кроме текста доклада хорошо владеет иллюстративным материалом;
- 5 баллов: выступление произвело яркое впечатление.

II. Качество ответов на вопросы (до 3 баллов)

- 1 балл: не ответил на большинство вопросов;
- 2 балла: не умеет четко отвечать на вопросы;
- 3 балла: ответил кратко и точно на большинство вопросов.

III. Использование демонстрационного материала (до 3 баллов)

- 1 балл: представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком;
- 2 балла: демонстрационный материал использовался частично;
- 3 балла: автор представил убедительно демонстрационный материал и хорошо в нем ориентируется.

IV. Оформление демонстрационного материала (до 3 баллов)

- 1 балл: представлен небрежно оформленный демонстрационный материал;
- 2 балла: демонстрационный материал хорошо оформлен, но допущены неточности;
- 3 балла: к демонстрационному материалу нет претензий.

V. Владение научной и специальной терминологией (до 3 баллов)

- 1 балл: автор владеет базовым аппаратом;
- 2 балла: использованы общенаучные и частично специальные термины;
- 3 балла: свободное владение общенаучной и специальной терминологией.

VI. Обобщающие выводы (до 3 баллов)

- 1 балл: выводы имеются, но они не аргументированы;
- 2 балла: нет четкости в аргументации;

- 3 балла: выводы аргументированы и совпадают с заявленной темой и целями работы.

Все баллы после обсуждения в экспертной группе выставляются в сводной таблице. Желательно ввести различные номинации, чтобы поощрить

всех выступающих. Дипломы или грамоты за номинации вручаются на

заседаниях секции, а на пленарном итоговом награждаются авторы самых лучших докладов.

После конференции следует издать тезисы докладов.

На итоговом пленарном заседании выступают руководители секций с кратким анализом работы. Можно рекомендовать самые интересные материалы для публикаций в различных СМИ, например, предметных

журналах, местной прессе и т. п.

Методическое обеспечение и контроль самостоятельной работы.

Разработка комплекса методического обеспечения учебного процесса является важнейшим условием эффективности самостоятельной работы студентов. К такому комплексу следует отнести тексты лекций, учебные и методические пособия, банки заданий и задач, сформулированных на основе реальных данных, банк расчетных, моделирующих, тренажерных программ и программ для самоконтроля, автоматизированные обучающие и контролирующие системы, информационные базы дисциплины или группы

родственных дисциплин и другое. Это позволит организовать проблемное обучение, в котором студент является равноправным участником учебного процесса.

Результативность самостоятельной работы студентов во многом определяется наличием активных методов ее контроля.

Существуют следующие виды контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;

- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена;
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

В последние годы наряду с традиционными формами контроля - коллоквиумами, зачетами, экзаменами достаточно широко вводятся новые методы. В первую очередь следует отметить рейтинговую систему контроля, применяемую во многих учебных заведениях. Использование рейтинговой системы позволяет добиться более ритмичной работы студента в течение семестра, а так же активизирует познавательную деятельность студентов путем стимулирования их творческой активности. Введение рейтинга может вызвать увеличение нагрузки преподавателей за счет дополнительной работы по структурированию содержания дисциплин, разработке заданий разного уровня сложности и т.д. Но такая работа позволяет преподавателю раскрыть свои педагогические возможности и воплотить свои идеи совершенствования учебного процесса.

Весьма полезным является тестовый контроль знаний и умений студентов, который отличается объективностью, экономит время преподавателя, в значительной мере освобождает его от рутинной работы

и позволяет в большей степени сосредоточиться на творческой части преподавания, обладает высокой степенью дифференциации испытуемых по уровню знаний и умений и очень эффективен при реализации рейтинговых систем, дает возможность в значительной мере индивидуализировать процесс обучения путем подбора индивидуальных заданий для практических занятий, индивидуальной и самостоятельной работы, позволяет прогнозировать темпы и результативность обучения каждого студента.

Тестирование помогает преподавателю выявить структуру знаний студентов и на этой основе переоценить методические подходы к обучению

по дисциплине, индивидуализировать процесс обучения. Весьма эффективно

использование тестов непосредственно в процессе обучения, при самостоятельной работе студентов. В этом случае студент сам проверяет

свои знания. Не ответив сразу на тестовое задание, студент получает подсказку, разъясняющую логику задания и выполняет его второй раз.

Следует отметить и все шире проникающие в учебный процесс автоматизированные обучающие и обучающе-контролирующие системы,

которые позволяют студенту самостоятельно изучать ту или иную дисциплину и одновременно контролировать уровень усвоения материала.

Заключение

Конкретные пути и формы организации самостоятельной работы студентов с учетом курса обучения, уровня подготовки обучающихся и других факторов определяются в процессе творческой деятельности преподавателя, поэтому данные рекомендации не претендуют на универсальность. Их цель - помочь преподавателю сформировать свою творческую систему организации самостоятельной работы.

Таким образом, повышение роли самостоятельной работы студентов при проведении различных видов учебных занятий предполагает: оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих студенту в удобное для него время осваивать учебный материал; широкое внедрение компьютеризированного тестирования; совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы студентов, поскольку именно эти виды учебной работы, студентов в первую очередь готовят их к самостоятельному выполнению профессиональных задач.

Литература

1. Безрукова В.С. Педагогика. – Екатеринбург, 2016.
2. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М., 2016.

3. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: Учебное пособие / Под ред. С.А.Смирнова. – М., 2016.
4. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М., 2013.
5. Ерецкий И.И. Совершенствование обучения в техникуме. – М., 2011.
6. Дьяченко В.Г. Организационная структура учебного процесса и ее развитие. – М., 2011.
7. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития. – Казань. 2010.
8. Границкая А.С. Научить думать и действовать. – М., 2004.
9. Формирование учебной деятельности студентов / Под ред. В.Я.Ляудис. – М., 2004
10. Гаджиева Н.М., Никитина Н.Н., Кислинская Н.В. Основы самосовершенствования: Тренинг самосознания. – Екатеринбург, 2003.
11. Поляков С.Д., Резник А.И., Морозова Г.В. Управление развитием индивидуальности личности в учебном процессе. – М., 1999.
12. Давыдов В.В. Развивающее обучение. – М., 1996.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы

Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина **ОУД.05 «ГЕОГРАФИЯ»**

Раздел 2. Политическая география.

Тема 2.3. Государственный строй стран мира. Международные организации.

Самостоятельная работа №1

Анализ литературного обзора, работа с Интернетом, современными средствами коммуникации, формулирование собственных заключений и оценочных суждений.

Цель работы:

Знать: формы государственного строя: монархия (абсолютная, конституционная, теократическая), республика (парламентская, президентская). Формы государственного устройства: унитарные и федеративные государства, конфедерация. Понятия территория государства, государственная граница, территориальные воды, 200- мильная экономическая зона, роль международных организаций в поддержании стабильности в мире, роль России в международных организациях.

Уметь: на политической карте мира показывать территорию государства, называть основные виды государственного строя, страны входящие в различные международные организации.

Инструктаж:

1. Объявить тему, цель, задачи
2. Работа с литературными источниками, работа с Интернетом, современными средствами коммуникации, видеоматериалами, учебником по географии для 10 класса, атласом по социальной и экономической географии для 10 класса.
3. Вопросы повторения:
 - Перечислить формы государственного строя.
 - Перечислить формы государственного устройства.
 - Перечислить международные организации.
4. Вопросы самоконтроля:
 - на политической карте мира показать территорию государства. Какие компоненты входят в состав территории государства? Приведите примеры.
 - какова роль международных организаций в поддержании стабильности в мире?
 - в какие международные организации входит Россия? Роль России в международных организациях.

Форма контроля: устный - фронтальный опрос на занятии.

Литература:

- Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б. Экономическая и социальная география мира 10 кл.- М.: Просвещение, 2018.
- Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б. Глобальная география. 10-11 кл.-М.: Дрофа, 2017.
- Максаковский В.П. Экономическая и социальная география мира.10 кл.-М.: Просвещение, 2018.
- Атлас «Экономическая и социальная география мира» 10 кл.

Раздел 3. Природные ресурсы.

Тема 3.1. Природные ресурсы и экономическое развитие.

Самостоятельная работа №2

Анализ литературного обзора, работа по картам атласа для 10 класса по экономической и социальной географии мира, видеоматериалы.

Цель работы: определить роль природных ресурсов в жизни общества и факторы размещения природных ресурсов по планете.

Знать: понятие природопользования, типы природопользования, роль хозяйственной оценки природных ресурсов в процессе природопользования, виды природных ресурсов, роль природных ресурсов в жизни общества, факторы размещения природных ресурсов по планете.

Уметь: давать оценку природно-ресурсному потенциалу страны, обеспеченности природными ресурсами различных стран, хозяйственную оценку природным ресурсам.

Инструктаж:

1. Объявить тему, цель, задачи
2. Работа с литературными источниками, видеоматериалами, учебником по географии для 10 класса, атласом по социальной и экономической географии для 10 класса.
3. Вопросы повторения:
 - Что такое природопользование?
 - Какие виды природопользования существуют?
 - Перечислить факторы размещения природных ресурсов.
4. Вопросы самоконтроля:
 - можно ли утверждать, что экономическая деятельность человечества – это процесс освоения обществом природных ресурсов? Приведите примеры.
 - какие страны обладают всеми видами природных ресурсов? Приведите примеры.
 - какие страны бедные по наличию природных ресурсов? Почему? Приведите примеры.

Форма контроля: устный - фронтальный опрос на занятии.

Литература:

- Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б. Экономическая и социальная география мира 10 кл.- М.: Просвещение, 2018.
- Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б. Глобальная география. 10-11 кл.-М.: Дрофа, 2017.
- Максаковский В.П. Экономическая и социальная география мира.10 кл.-М.: Просвещение, 2018.
- Атлас «Экономическая и социальная география мира» 10 кл.

Раздел 4. География населения мира.

Тема 4.3. Трудовые ресурсы и занятость населения.

Самостоятельная работа №3

Анализ литературного обзора, работа с периодическими изданиями, работа с учебником по географии для 10 класса, работа с атласом для 10 класса по географии, со статическими и картографическими материалами.

Цель работы: дать оценку обеспеченности трудовыми ресурсами стран разного социально-экономического развития и занятости населения по отраслям хозяйства в них.

Знать: понятие «трудовые ресурсы», «экономически активное население», структуру занятости населения развитых и развивающихся стран, географические особенности полового, возрастного состава населения, уровни образованности населения по странам.

Уметь: анализировать, сравнивать по возрастно-половой пирамиде возрастной и половой состав населения различных стран мира, прогнозировать тенденции изменения возрастного состава населения.

Инструктаж:

1. Объявить тему, цель, задачи

2. Работа с литературными источниками, периодическими изданиями, со статистическими и картографическими материалами, с учебником по географии для 10 класса, атласом по географии для 10 класса.

3. Вопросы повторения:

- Что такое трудовые ресурсы?
- Что можно узнать по возрастно-половой пирамиде?
- Каков уровень образования населения в различных странах мира? Здоровье населения и его факторы.

4. Вопросы самоконтроля:

- Каково главное различие возрастной структуры населения развитых и развивающихся стран?
- Какие факты влияют на половозрастную структуру населения?
- Какие существуют различия между странами в характере занятости населения? Чем их можно объяснить?
- Почему по возрастной структуре населения легко судить об обеспеченности трудовыми ресурсам?

Формы контроля:

Литература:

- Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б. Экономическая и социальная география мира 10 кл.-М.: Просвещение, 2018.
- Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б. Глобальная география. 10-11 кл.-М.: Дрофа, 2017.
- Максаковский В.П. Экономическая и социальная география мира.10 кл.-М.: Просвещение, 2018.
- Атлас «Экономическая и социальная география мира» 10 кл.

Тема 4.4. Размещение населения и формы расселения. Миграции населения.

Самостоятельная работа №4

Анализ литературного обзора, работа с периодическими изданиями, работа с учебником по географии для 10 класса, работа с атласом для 10 класса по географии, со статическими и картографическими материалами.

Цель работы: выявить факторы размещения населения, урбанизированные регионы мира, исторические этапы миграции населения в мире.

Знать: контрасты в размещении и плотность населения, уровни и темпы урбанизации, их регулирование, крупнейшие города, агломерации, мегаполисы мира, понятие «субурбанизация», «сельское расселение», факторы расселения людей, виды миграции из причины, исторические этапы миграции населения мира.

Уметь: показывать на карте мира высокоурбанизированные страны, регионы густозаселенные, малозаселенные, объяснить причины размещения населения.

Инструктаж:

1. Объявить тему, цель, задачи

2. Работа с литературными источниками, периодическими изданиями, со статистическими и картографическими материалами, с учебником по географии для 10 класса, атласом по географии для 10 класса.

3. Вопросы повторения:

- перечислить факторы, влияющие на расселение людей
- что такое «урбанизация», «агломерация», «мегалополис», «субурбанизация», «миграция», эмиграция, иммиграция?
- какие виды миграции существуют?

4. Вопросы самоконтроля:

- какие проблемы возникли в мире вследствие ускоренного роста городов?
 - назовите ареалы повышенной плотности населения. Объясните причины высокой степени их заселенности.
 - какие проблемы возникают в странах и регионах в результате миграции населения?
- Формы контроля: проверка конспекта, устный фронтальный опрос на занятии.

Литература:

- Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б. Экономическая и социальная география мира 10 кл.- М.: Просвещение, 2018.
- Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б. Глобальная география. 10-11 кл.-М.: Дрофа, 2017.
- Максаковский В.П. Экономическая и социальная география мира.10 кл.-М.: Просвещение, 2018.
- Атлас «Экономическая и социальная география мира» 10 кл.

Раздел 5. География культуры, религий, цивилизаций.

Темы 5.1. От культуры к цивилизации.

Самостоятельная работа №5

Работа с научно-популярной литературой, с учебником по географии для 10 кл., с политической картой мира, с компьютером.

Цель работы: изучить географию культуры, географическое распространение цивилизаций, дать характеристику любому культурному объекту, утвержденному ЮНЕСКО.

Знать: что изучает география культуры, каков характер взаимоотношений природы и цивилизаций, изменение географических контуров мировой цивилизации на протяжении истории, конвенцию ЮНЕСКО.

Уметь: по карте мира показывать границы распространения мировых цивилизаций во времени.

Инструктаж:

1. Объявить тему, цель, задачи

2. Работа с научно-популярной литературой, с учебником по географии для 10 кл., с политической картой мира, с компьютером.

3. Вопросы повторения:

- что изучает география культуры?
- что такое «цивилизация»?
- какие виды цивилизаций существуют?
- Каково содержание конвенции?

4. Вопросы самоконтроля:

- какие цивилизации не дожили до нашего времени? Назовите их. Перечислите современные цивилизации.
- каким образом естественная среда обитания людей влияет на характер цивилизаций? Приведите примеры.
- перечислите 11 объектов России, которые внесены в список культурного и природного наследия человечества, утвержденный ЮНЕСКО?

Формы контроля: реферат, конспект в тетради.

Литература:

- Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б. Экономическая и социальная география мира 10 кл.-М.: Просвещение, 2018.
- Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б. Глобальная география. 10-11 кл.-М.: Дрофа, 2017.
- Максаковский В.П. Экономическая и социальная география мира. 10 кл.-М.: Просвещение, 2018.
- Атлас «Экономическая и социальная география мира» 10 кл.

Тема 5.3. Цивилизации Востока.

Самостоятельная работа №6

Работа с научно-популярной литературой, учебными пособиями по географии, истории, философии, с политической картой мира, с компьютером.

Цель работы: дать характеристику цивилизациям Востока.

Знать: главные культурно-исторические центры цивилизаций Востока, отличительные черты цивилизацией Востока.

Уметь: по карте мира находить цивилизации Востока.

Инструктаж:

1. Объявить тему, цель, задачи

2. Работа с научно-популярной литературой, учебными пособиями по географии

3. Вопросы повторения:

— каковы отличительные черты цивилизаций Востока?

— где находятся «ядра» древнейших восточных цивилизаций?

4. Вопросы самоконтроля:

— какие вы знаете культурные объекты, представляющие восточные цивилизации, включенные в список культурного и природного наследия человечества?

Формы контроля: доклады о цивилизациях Востока.

Литература:

— Ю.Н. Гладкий, С.Б. Лавров Экономическая и социальная география мира для 10 кл.

— В.П. Максаковский Историческая география мира. –М; 2016

— Сокровища человечества: Памятники истории, культуры и природные заповедники под охраной ЮНЕСКО.-М., 2019

— Учебные пособия по истории, философии.

— Интернет.

Тема 5.4. Цивилизации Запада.

Самостоятельная работа №7

Работа с научно-популярной литературой, учебными пособиями по географии, истории, философии, с политической картой мира, с компьютером.

Цель работы: дать характеристику цивилизациям Запада.

Знать: главные культурно-исторические центры цивилизаций Запада, отличительные черты цивилизацией Запада.

Уметь: по карте мира находить цивилизации Востока.

Инструктаж:

1. Объявить темы, цели, задач

2. работа с научно-популярной литературой, учебными пособиями по географии

3. Вопросы повторения:

— каковы отличительные черты цивилизаций Запада?

— где находятся «ядра» древнейших восточных цивилизаций?

4. Вопросы самоконтроля:

— какие вы знаете культурные объекты, представляющие восточные цивилизации, включенные в список культурного и природного наследия человечества?

Формы контроля: доклады о цивилизациях Востока.

Литература:

- Ю.Н. Гладкий, С.Б. Лавров Экономическая и социальная география мира для 10 кл.
- В.П. Максаковский Историческая география мир. –М; 2017
- Сокровища человечества: Памятники истории, культуры и природные заповедники под охраной ЮНЕСКО.-М., 2019
- Учебные пособия по истории, философии.
- Интернет.

Раздел 6. Мировое хозяйство.

Тема 6.6. Международные экономические отношения.

Самостоятельная работа №8

Работа с научно-популярной литературой, с периодическими изданиями, картографическим материалом, с учебником по географии за 10 класс.

Цель работы: дать характеристику основным формам международных экономических связей.

Знать: формы экономических связей, главные центры мировой торговли, банковского капитала, международного туризма, место России в системе международного торгово-экономических отношений, отрасли международной специализации России, крупнейших торговых партнеров России, развитие двусторонних и многосторонних торгово-экономических связей.

Инструктаж:

1. Объявить тему, цель, задачи
2. с учебником по географии для 10 кл., с политической картой мира, с компьютером.

работа с периодической научно-популярной литературой, учебными пособиями по географии

3. Вопросы повторения:

перечислить основные формы международных экономических связей.

каково место России в мировой торговле (экспорт и импорт)?

4. Вопросы самоконтроля

приведите примеры стран по каждой форме экономической связи. Обоснуйте свой ответ.

Формы контроля: устный фронтальный опрос.

Литература:

- Ю.Н. Гладкий, С.Б. Лавров Экономическая и социальная география мира для 10 кл.
- В.П. Максаковский Историческая география мир. – М; 2017
- Сокровища человечества: Памятники истории, культуры и природные заповедники под охраной ЮНЕСКО.- М., 2019
- Учебные пособия по истории, философии.
- Интернет.

Раздел 7. Региональная география.

Тема 7.1. Историко-географические регионы мира.

Самостоятельная работа №9

Анализ литературного обзора, работа с политической картой мира, учебником по географии для 10 кл.

Цель работы: изучить историко-географические регионы мира.

Знать: что такое регион и региональная география, различия историко-географических регионов мира.

Уметь: показывать на карте историко-географические регионы и показывать их.

Инструктаж:

1. Объявить тему, цель, задачи
2. Анализ литературного обзора, работа с политической картой мира, с учебным пособием по географии для 10 кл.
3. Вопросы повторения:
 - что такое регион и региональная география?
 - перечислите историко-географические регионы мира, покажите их на карте.
 - от каких факторов зависит степень внутреннего единства территорий, населенных разными народами?
4. Вопросы самоконтроля:
 - в чем различие между «региональной физической географии» и «региональной экономической географии»?
 - почему историко-географические регионы мира могут служить основой для изучения мира?
 - какие признаки для выделения крупных историко-географических регионов вы можете предложить?
 - Формы контроля: устный опрос, конспект.

Литература:

- Ю.Н. Гладкий, С.Б. Лавров Экономическая и социальная география мира для 10 кл.
- В.П. Максаковский Историческая география мир. –М; 2017
- Сокровища человечества: Памятники истории, культуры и природные заповедники под охраной ЮНЕСКО.-М., 2019
- Учебные пособия по истории, философии.

— Интернет.

Тема 7.10. Экономическая интеграция стран.

Самостоятельная работа №10

Работа с периодическими изданиями, с картографическим материалом, с учебным пособием по географии, по экономике.

Цель работы: проанализировать существующие в мире крупнейшие интеграционные союзы.

Знать: понятие об экономической интеграции, рол международных организаций в экономической интеграции стран, крупнейшие интеграционные союзы.

Уметь: показывать на карте страны входящие в крупнейшие интеграционные союзы.

Инструктаж:

1. Объявить тему, цель, задачи
2. работа с научно-популярной литературой, учебными пособиями по географии
3. Вопросы повторения:

- что такое экономическая интеграция?
- какие существуют в мире крупнейшие интеграционные союзы?
- как интеграция влияет на географию хозяйства стран-участниц?

4. Вопросы самоконтроля:

чем отличается экономическая интеграция государств от их обыкновенного экономического сотрудничества?

какие преимущества дает экономическая интеграция странам, участвующим в ней?

Формы контроля: письменная контрольная работа.

Литература:

- Ю.Н. Гладкий, С.Б. Лавров Экономическая и социальная география мира для 10 кл.
- В.П. Максаковский Историческая география мир. – М; 2017
- Сокровища человечества: Памятники истории, культуры и природные заповедники под охраной ЮНЕСКО.- М., 2019
- Учебные пособия по истории, философии.
- Интернет.

Раздел 8. Глобальные проблемы человечества.

Тема 8.7. Взаимосвязь глобальных проблем.

Самостоятельная работа №11

Работа с научно-популярной литературой с периодическими изданиями, с картографическими материалами, со статистическими данными.

Цель работы: выявить причинно-следственные связи глобальных проблем человечества.

Знать: роль географии в сохранении и улучшении окружающей среды, пути взаимодействия природы и человека, систематизацию глобальных проблем, сущность проблем: экологической, демографической, продовольственной, энергетической, сырьевой, сохранения мира на Земле, причинно-следственные связи глобальных, возможные позитивные и качественные изменения ОС в результате хозяйственной деятельности человека на глобальном, региональном, локальном уровнях.

Уметь: по карте мира проследить современное развитие процессов деградации окружающей среды в результате деятельности человека.

Инструктаж:

1. Объявить тему, цель, задачи

2. работа с научно-популярной литературой, учебными пособиями по географии

3. Вопросы повторения

- в чем сущность каждой глобальной проблемы мира?

- есть ли взаимосвязь глобальных проблем мира? Какие причины, и какие следствия перечислите.

4. Вопросы самоконтроля:

- почему современную эпоху называют эпохой глобальных проблем?

Формы контроля: письменный опрос в форме тестирования.

Литература:

- Ю.Н. Гладкий, С.Б. Лавров Экономическая и социальная география мира для 10 кл.
- В.П. Максаковский Историческая география мир. – М; 2017
- Сокровища человечества: Памятники истории, культуры и природные заповедники под охраной ЮНЕСКО.- М., 2019
- Учебные пособия по истории, философии.
- Интернет.

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к самостоятельной работе студентов
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах
дисциплина **ОУД.06 «ИНФОРМАТИКА»**

Введение

Эффективная подготовка специалистов среднего звена, квалифицированных рабочих, служащих осуществляется благодаря сочетанию теоретического и практического компонентов, связующим звеном между которыми является самостоятельная работа. Самостоятельная работа направлена на систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний и формирование общих и профессиональных компетенций. Её реализация осуществляется на всех этапах обучения, поэтому она может быть, как аудиторной, так и внеаудиторной.

Аудиторная самостоятельная работа предполагает выполнение заданий непосредственно во время занятий, а внеаудиторная самостоятельная работа предполагает выполнение заданий преподавателя обучающимися во внеаудиторное время, но без непосредственного участия преподавателя.

Разнообразие видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы позволяет расширить спектр заданий процесса профессиональной подготовки.

Аудиторная самостоятельная работа в профессиональной образовательной организации представлена такими видами как конспектирование учебного материала; работа с учебниками, пособиями, справочной литературой, обращение к материалам сети Интернет; графическое представление учебного материала в форме технологических или инструктивных карт, графиков, схем.

Внеаудиторная самостоятельная работа может быть представлена такими видами как работа с учебной и дополнительной литературой, предлагаемой преподавателем, подготовка реферата (доклада, презентации) по дисциплине, выполнение комплексного домашнего задания, решение отдельных задач, выполнение графических заданий, подготовка к лабораторно-практическим работам, подготовка к проведению контрольных мероприятий, выполнение курсовых работ.

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Методические рекомендации по работе с периодическими изданиями

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь.

Алгоритм работы с текстом (документальным источником)

1. Прочти название текста (документального источника) и обдумайте его связь с ранее изученным материалом.

2. Внимательно прочти весь текст.

3. Рассмотрите прилагаемые к тексту иллюстрации, схемы, постарайся понять главное в них.

4. Начинайте отвечать на вопросы к тексту с вопросов ответы, на которые находятся в самом тексте (репродуктивные вопросы).

5. Вопросы ответы, на которые нет в тексте, требуют ваших знаний и умений по другим темам, дисциплинам или вашего жизненного опыта (вопросы творческого уровня).

Критерии оценки результата

Уровни освоения

Характеристика уровня

допустимый - Правильные ответы на вопросы репродуктивного уровня

высокий - Правильные ответы на вопросы репродуктивного уровня

- Есть ошибки при ответе на вопросы творческого уровня

оптимальный - Правильные ответы на вопросы репродуктивного уровня

- Правильные ответы на вопросы творческого уровня

Методические рекомендации при подготовке компьютерной презентации

При подготовке тематической презентации следует помнить, что существуют требования к созданию и предъявлению слайдов. Слайды в презентации должны быть простыми и не содержать более чем семь-восемь строчек текста в каждом. Перегрузка текстом приводит к тому, что слайды становятся трудночитаемыми, особенно для тех, кто сидит далеко: это вызывает у людей разочарование и антипатию к лектору или его выступлению.

1. Требования к тексту

✚ разбивайте текстовую информацию на слайды;

✚ используйте заголовки и подзаголовки;

- ✚ для повышения удобочитаемости используйте: форматирование, списки, подбор шрифтов.

2. Требования к фону

Рекомендуется использовать:

- ✚ синий на белом,
- ✚ черный на желтом,
- ✚ зеленый на белом,
- ✚ черный на белом,
- ✚ белый на синем,
- ✚ зеленый на красном,
- ✚ красный на желтом,
- ✚ красный на белом,
- ✚ оранжевый на черном,
- ✚ черный на красном,
- ✚ оранжевый на белом,
- ✚ красный на зеленом.

3. Требования к иллюстрациям

- ✚ Чем абстрактнее материал, тем действеннее иллюстрация.
- ✚ Что можно изобразить, лучше не описывать словами.
- ✚ Изображать то, что трудно или невозможно описать словами.
- ✚ Используйте анимацию, как одно из эффективных средств привлечения внимания пользователя и управления им.
- ✚ Используйте видеоинформацию, позволяющую в динамике демонстрировать информацию в режиме реального времени, что недоступно при традиционном обучении.
- ✚ Помните, что видеоинформация требует больших затрат вычислительных ресурсов и значительных затрат на доставку и воспроизведение изображения.

4. Требования к звуку

- ✚ Избыток звука недопустим, т.к. может раздражать обучаемого.
- ✚ Наилучший результат достигается при использовании коротких озвученных текстов, усиливающих ключевые моменты курса.
- ✚ Одновременное наличие речевого сопровождения и читаемого текста на экране, как правило, воспринимается негативно. Большинство обучаемых читают текст гораздо быстрее, чем говорит диктор, что быстро начинает раздражать.
- ✚ Наличие длинных текстов, которые читаются диктором не дословно, с различными вариациями, очень сильно отвлекает обучаемого от собственно темы обучения на поиск несоответствий, что крайне вредно для процесса обучения.
- ✚ Использование текстов, произносимых от первого или второго лица, в значительной степени способствует вовлечению обучаемого в процесс.

- ✚ Если есть возможность использовать в курсе виртуальных персонажей (агентов), способных «общаться» с обучаемым от первого лица, то эффективность восприятия темы значительно возрастает.

Методические рекомендации по написанию доклада

1. Общие положения
 - 1.1. Доклад, как вид самостоятельной работы в учебном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить.
 - 1.2. При написании доклада по заданной теме студент составляет план, подбирает основные источники.
 - 1.3. В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения.
 - 1.4. К докладу по крупной теме могут привлекать несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления.
2. Выбор темы доклада
 - 2.1. Тематика доклада обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и студент.
 - 2.2. Прежде чем выбрать тему доклада, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.
3. Этапы работы над докладом
 - 3.1. Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию.
 - 3.2. Подбор и изучение основных источников по теме (как правильно, при разработке доклада используется не менее 8-10 различных источников).
 - 3.3. Составление списка использованных источников.
 - 3.4. Обработка и систематизация информации.
 - 3.5. Разработка плана доклада.
 - 3.6. Написание доклада.
 - 3.7. Публичное выступление с результатами исследования.
4. Структура доклада:
 - титульный лист
 - оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт);
 - введение (формулирует суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы);

- основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы);
- заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации);
- список использованных источников.

5. Структура и содержание доклада

5.1. Введение - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

5.2. Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов. В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы, и показываются позиции автора. В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

5.3. В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

5.4. Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

5.5. Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу.

6. Требования к оформлению доклада

6.1. Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем.

6.2. Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

6.3. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

6.4. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

7. Критерии оценки доклада

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;

- глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления доклада стандартам.

По усмотрению преподавателя доклады могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

Регламент устного публичного выступления – не более 10 минут. Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно. Любое устное выступление должно удовлетворять *трем основным критериям*, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели. Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией). Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения проекта научного результата (например, «Технология изготовления...», «Модель развития...», «Система управления...», «Методика выявления...» и пр.). Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя "объять необъятное", охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д. Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%). Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели). Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;
- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;
- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

В речи может быть несколько стержневых идей, но не более трех. Самая частая ошибка в начале речи – либо извиняться, либо заявлять о своей неопытности. Результатом вступления должны быть заинтересованность слушателей, внимание и расположенность к презентатору и будущей теме. К аргументации в пользу стержневой идеи доклада можно привлекать фото-, видеофрагменты, аудиозаписи, фактологический материал. Цифровые данные для облегчения восприятия лучше демонстрировать посредством таблиц и графиков, а не злоупотреблять их зачитыванием. Лучше всего, когда в устном выступлении количество цифрового материала ограничено, на него лучше ссылаться, а не приводить полностью, так как обилие цифр скорее утомляет слушателей, нежели вызывает интерес. План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров. В научном выступлении принято такое употребление форм слов: чаще используются глаголы настоящего времени во «вневременном» значении, возвратные и безличные глаголы, преобладание форм 3-го лица глагола, форм несовершенного вида, используются неопределенно-личные предложения. Перед тем как использовать в своей презентации корпоративный и специализированный жаргон или термины, вы должны быть уверены, что аудитория поймет, о чем вы говорите. Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе презентации впервые. Самые частые ошибки в основной части доклада - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу. Психологи доказали, что лучше всего запоминается сказанное в начале и в конце доклада ("закон края"), поэтому вступление должно привлечь внимание слушателей, заинтересовать их, подготовить к восприятию темы, ввести в нее (не вступление важно само по себе, а его соотнесение с остальными частями), а заключение должно обобщить в сжатом виде все сказанное, усилить и сгустить основную мысль, оно должно быть таким, "чтобы слушатели почувствовали, что дальше говорить нечего" (А.Ф. Кони). В ключевых высказываниях следует использовать фразы, программирующие заинтересованность. Вот некоторые обороты,

способствующие повышению интереса: - «Это Вам позволит...» - «Благодаря этому вы получите...» - «Это позволит избежать...» - «Это повышает Ваши...» - «Это дает Вам дополнительно...» - «Это делает вас...» - «За счет этого вы можете...»

После подготовки текста / плана выступления полезно проконтролировать себя вопросами:

- Вызывает ли мое выступление интерес?
- Достаточно ли я знаю по данному вопросу, и имеется ли у меня достаточно данных?
- Смогу ли я закончить выступление в отведенное время?
- Соответствует ли мое выступление уровню моих знаний и опыту?

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды) или чтение подготовленного текста. Отметим, однако, что чтение заранее написанного текста значительно уменьшает влияние выступления на аудиторию. Запоминание написанного текста заметно сковывает выступающего и привязывает к заранее составленному плану, не давая возможности откликаться на реакцию аудитории. Общеизвестно, что бесстрастная и вялая речь не вызывает отклика у слушателей, какой бы интересной и важной темы она ни касалась. И наоборот, иной раз даже не совсем складное выступление может затронуть аудиторию, если оратор говорит об актуальной проблеме, если аудитория чувствует компетентность выступающего. Яркая, энергичная речь, отражающая увлеченность оратора, его уверенность, обладает значительной внушающей силой.

Во время выступления важно постоянно контролировать реакцию слушателей. Внимательность и наблюдательность в сочетании с опытом позволяют оратору уловить настроение публики. Возможно, рассмотрение некоторых вопросов придется сократить или вовсе отказаться от них. Часто удачная шутка может разрядить атмосферу. После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

Рекомендации по составлению реферата

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента.

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата представлен в таблице.

Наименование частей реферата	Количество страниц
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
Введение	2
Основная часть	10-15
Заключение	1-2
Список использованных источников	1-2
Приложения	Без ограничений

Главы основной части реферата могут носить теоретический, методологический и аналитический характер. Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники. Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.). В заключении логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата. Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 5 до 10. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 3 года, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате. В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть

работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Оформление реферата

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- на одной стороне листа белой бумаги формата А-4
- размер шрифта - 14; Times New Roman, цвет - черный
- междустрочный интервал - полуторный
- поля на странице – размер левого поля – 2 см, правого – 1 см, верхнего - 2 см, нижнего – 2 см.
- отформатировано по ширине листа
- на первой странице необходимо изложить план (содержание) работы.
- в конце работы необходимо указать источники использованной литературы.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
2. специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);
3. статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия. По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные. Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово "Приложение" и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами. Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами. На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Критерии оценки реферата

Срок сдачи готового реферата определяется утвержденным графиком. В случае отрицательного заключения преподавателя студент обязан доработать или переработать реферат. Срок доработки реферата устанавливается руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки. Реферат оценивается по системе: Оценка "отлично"

выставляется за реферат, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами.

Оценка "хорошо" выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях реферат при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении. Оценка "удовлетворительно" выставляется за реферат, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы. Оценка "неудовлетворительно" выставляется за реферат, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер. Студент, не представивший в установленный срок готовый реферат по дисциплине учебного плана или представивший реферат, который был оценен на «неудовлетворительно», считается имеющим академическую задолженность и не допускается к сдаче экзамена по данной дисциплине.

Методические рекомендации по подготовке сообщения

Регламент устного публичного выступления – не более 10 минут.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять *трем основным критериям*, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения научного результата (например, «Роль глаголов прошедшего времени в произведениях А.П. Чехова...» и пр.). Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя "объять необъятное", охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;
- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;
- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

В речи может быть несколько стержневых идей, но не более трех.

Самая частая ошибка в начале речи – либо извиняться, либо заявлять о своей неопытности. Результатом вступления должны быть заинтересованность слушателей, внимание и расположенность к презентатору и будущей теме.

К аргументации в пользу стержневой идеи можно привлекать фото-, видеофрагменты, аудиозаписи, фактологический материал. Цифровые данные для облегчения восприятия лучше демонстрировать посредством таблиц и графиков, а не злоупотреблять их зачитыванием. Лучше всего, когда в устном выступлении количество цифрового материала ограничено, на него лучше ссылаться, а не приводить полностью, так как обилие цифр скорее утомляет слушателей, нежели вызывает интерес.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

В научном выступлении принято такое употребление форм слов: чаще используются глаголы настоящего времени во «вневременном» значении, возвратные и безличные глаголы, преобладание форм 3-го лица глагола, форм несовершенного вида, используются неопределенно-личные предложения.

Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их впервые.

Самые частые ошибки в основной части доклада - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу. Психологи доказали, что лучше всего запоминается сказанное в начале и в конце сообщения ("закон края"), поэтому вступление должно привлечь внимание слушателей, заинтересовать их, подготовить к восприятию темы, ввести в нее (не вступление важно само по себе, а его соотнесение с остальными частями), а заключение должно обобщить в сжатом виде все сказанное, усилить и сгустить основную мысль, оно должно быть таким, чтобы слушатели почувствовали, что дальше говорить нечего. В ключевых высказываниях следует использовать фразы, программирующие заинтересованность. Вот некоторые обороты, способствующие повышению интереса:

- «Это Вам позволит...»
- «Благодаря этому вы получите...»
- «Это позволит избежать...»
- «Это повышает Ваши...»
- «Это дает Вам дополнительно...»
- «Это делает вас...»
- «За счет этого вы можете...»

После подготовки текста/плана выступления полезно проконтролировать себя вопросами:

- Вызывает ли мое выступление интерес?
- Достаточно ли я знаю по данному вопросу, и имеется ли у меня достаточно данных?
- Смогу ли я закончить выступление в отведенное время?
- Соответствует ли мое выступление уровню моих знаний и опыту?

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды) или чтение подготовленного текста. Отметим, однако, что чтение заранее написанного текста значительно уменьшает влияние выступления на аудиторию. Запоминание написанного текста заметно сковывает выступающего и привязывает к заранее составленному плану, не давая возможности откликаться на реакцию аудитории.

Общеизвестно, что бесстрастная и вялая речь не вызывает отклика у слушателей, какой бы интересной и важной темы она ни касалась. И наоборот, иной раз даже не совсем складное выступление может затронуть аудиторию, если оратор говорит об актуальной проблеме, если аудитория чувствует компетентность выступающего. Яркая, энергичная речь,

отражающая увлеченность оратора, его уверенность, обладает значительной внушающей силой.

Кроме того, установлено, что *короткие фразы* легче воспринимаются на слух, чем длинные. Лишь половина взрослых людей в состоянии понять фразу, содержащую более тринадцати слов. А третья часть всех людей, слушая четырнадцатое и последующие слова одного предложения, вообще забывают его начало. Необходимо избегать сложных предложений, причастных и деепричастных оборотов. Излагая сложный вопрос, нужно постараться передать информацию по частям.

Пауза в устной речи выполняет ту же роль, что знаки препинания в письменной. После сложных выводов или длинных предложений необходимо сделать паузу, чтобы слушатели могли вдуматься в сказанное или правильно понять сделанные выводы. Если выступающий хочет, чтобы его понимали, то не следует говорить без паузы дольше, чем пять с половиной секунд.

Особое место занимает обращение к аудитории. Известно, что обращение к собеседнику по имени создает более доверительный контекст деловой беседы. При публичном выступлении также можно использовать подобные приемы. Так, косвенными обращениями могут служить такие выражения, как «Как Вам известно», «Уверен, что Вас это не оставит равнодушными». Подобные доводы к аудитории – это своеобразные высказывания, подсознательно воздействующие на волю и интересы слушателей. Выступающий показывает, что слушатели интересны ему, а это самый простой путь достижения взаимопонимания.

Во время выступления важно постоянно контролировать реакцию слушателей. Внимательность и наблюдательность в сочетании с опытом позволяют оратору уловить настроение публики. Возможно, рассмотрение некоторых вопросов придется сократить или вовсе отказаться от них. Часто удачная шутка может разрядить атмосферу.

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

Темы сообщений:

- ✓ Образовательные информационные ресурсы.
- ✓ Свободно распространяемые программные продукты
- ✓ Запись информации
- ✓ Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей
- ✓ Защита информации, антивирусная защита

Методические рекомендации по работе над конспектом

Алгоритм составления конспекта:

- Определите цель составления конспекта.
- Читая изучаемый материал, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

- Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

- Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

- В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

- Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

- Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы "ступеньками" подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

- Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

- Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

Правила конспектирования:

Для грамотного написания конспекта необходимо:

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.
2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.
3. Составить план - основу конспекта.
4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.
5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.
6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.
8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.
9. Научиться пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.
10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать.

При конспектировании нужно пользоваться оформительскими средствами:

1. Делать в тексте конспекта подчёркивания.
2. На полях тетради отчёркивания, например, вертикальные.
3. Заключать основные понятия, законы, правила и т. п. в рамки.
4. Пользоваться при записи различными цветами.
5. Писать разными шрифтами.
6. Страницы тетради для конспектов можно пронумеровать и сделать оглавление.

Методические рекомендации при создании сравнительной таблицы

Составление сравнительной таблицы по теме — это вид самостоятельной работы студента по систематизации объёмной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы отражает склонность студента к систематизации материала и

развивает его умения по структурированию информации. Краткость изложения информации характеризует способность к её свертыванию. В рамках таблицы наглядно отображаются как разделы одной темы (одноплановый материал), так и разделы разных тем (многоплановый материал). Такие таблицы создаются как помощь в изучении большого объема информации, желая придать ему оптимальную форму для запоминания. Задание чаще всего носит обязательный характер, а его качество оценивается по качеству знаний в процессе контроля. Оформляется письменно.

Затраты времени на составление сводной таблицы зависят от объема информации, сложности её структурирования и определяется преподавателем. Ориентировочное время на подготовку –1 ч.

Задания по составлению сводной таблицы планируются чаще в контексте обязательного задания по подготовке к теоретическому занятию.

Роль преподавателя:

- определить тему и цель;
- осуществить контроль правильности исполнения, оценить работу.

Роль студента:

- изучить информацию по теме;
- выбрать оптимальную форму таблицы;
- информацию представить в сжатом виде и заполнить ею основные графы таблицы;
- пользуясь готовой таблицей, эффективно подготовиться к контролю по заданной теме.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- логичность структуры таблицы;
- правильный отбор информации;
- наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации;
- соответствие оформления требованиям;
- работа сдана в срок.

Темы:

- Создание сравнительной таблицы современных микропроцессоров
- Создание сравнительной таблицы устройств памяти компьютера.
- Создание сравнительной таблицы внешних устройств, подключаемых к ПК

Методические рекомендации по составлению блок-схем

Блок-схема – это графические обозначения, содержащие основные понятия, правила работы, принципы, которые выдержаны эстетически

правильно.

Для разработки схем по заданной теме нужно найти информацию с разных источников (сеть Internet, энциклопедии, практические пособия), изучить ее и составить схему в программе Word при помощи автофигур. Схема должна содержать основные аспекты данной темы, правила, принципы работы.

Схема составляется индивидуально.

Работа должна быть представлена на бумаге формата А4 в печатном (компьютерном) или рукописном варианте, автофигуры должны быть эстетически правильно оформлены (вид, размер, цвет, расположение на листе).

Общие требования:

1. Блок-схема состоит из нескольких тематических разделов связанных между собой логически.

2. Элементами работы могут быть:

- информационные блоки, соединенные стрелками или выносками, текстовыми связками;
- столбцы и строки, на пересечении которых в ячейка сконцентрирована информация, строки и столбцы обязательно имеют названия (характеристики);
- краткое пояснение по работе со схемой (таблицей).

3. При желании можно добавить поясняющую картинку или фотографию.

Структура работы

Объем работы не более 3 листов

1 лист – титульный;

2-3 листа – тематический материал;

4 лист – список литературы.

Критерии оценивания:

Блок-схема составлена, верно, если:

- графы схемы заполнены полностью, соответствуют изучаемому материалу, соблюдены требования к внешнему оформлению;
- основные требования к заполнению граф схемы соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, имеются упущения в оформлении;

Схема составлена не верно, если:

- тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы

Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина **ОУД.07 «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая рекомендация к выполнению самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине Естествознание разработана для студентов специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

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.

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 САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Наименование разделов и тем
Раздел 1. ФИЗИКА
Тема 1.1 Механика
Тема 1.2 Основы молекулярной физики и термодинамики
Тема 1.3 Основы электродинамики
Тема 1.4 Колебания и волны
Тема 1.5 Элементы квантовой физики
Раздел 2. ХИМИЯ
Тема 2.1 Общая и неорганическая химия
Тема 2.2 Органическая химия
Тема 2.3 Химия и жизнь
Раздел 3. БИОЛОГИЯ
Тема 3.1 Клетка
Тема 3.2 Организм
Тема 3.3 Вид
Тема 3.4 Экосистема

СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№	Тема	Вид работы	Инструктаж	Форма контроля
1	2	4	5	6
1	Механика	Работа с литературой, подготовка доклада (презентации) по теме	Изучить тему «Законы сохранения механической энергии в окружающих явлениях». Подготовить доклад (презентацию)	Устное сообщение (3-5 мин) или презентация
2	Основы молекулярной физики и термодинамики кинетической теории и термодинамики	Работа с литературой, написание и составление глоссария, конспекта, презентации	Изучить темы: «Агрегатные состояния веществ». Составить глоссарий Что такое температура? Написать конспект Тепловой двигатель и охрана окружающей среды. Выполнить презентацию	Глоссарий Конспект Презентация
3	Основы электродинамики	Работа с литературой, написание и составление доклада, презентации	Изучить темы: Электростатические. Подготовить презентацию. А.С. Попов изобретатель радио. Подготовить доклад	Презентация Устное сообщение (3-5 мин)
4	Колебания и волны	Работа с литературой, написание и составление кластера и конспекта	Изучить темы: Колебания и волны в окружающих явлениях, составить кластер Звуковые волны. Ультразвук. Написать конспект.	Кластер Конспект

5	Элементы квантовой физики	Работа с литературой , написание и составление доклада, презентации	Изучить темы: Использование ядерной и атомной энергии в мирных целях. Подготовить презентацию. Открытие радиоактивности. Подготовить доклад.	Устное сообщение (3-5 мин) Презентация
5	Общая и неорганическая химия	Работа с литературой , составление кластера Работа с литературой , написать конспект	Изучить тему: «Электролитическая диссоциация», составить кластер Изучить тему: «Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы». Написать конспект.	Кластер Конспект
7	Органическая химия	Работа с литературой , написать конспект	Изучите темы: Амины. Аминокислоты. Белки. Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. Написать конспект.	Конспект
8	Химия в жизни	Работа с литературой , подготовка доклада	Изучите тему «Химия в жизни человека», подготовьте доклад и вопросы к нему.	Устное сообщение по докладу
9	Клетка	Работа с литературой , подготовка докладов	Изучить темы: «Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы» «Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие	Кластер Конспект

			об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции». Подготовьте кластеры и напишите конспект по темам	
10	Организм	Работа с литературой , подготовка докладов	Изучите тему и подготовьте доклады Методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития	Устное сообщение по докладу
11	Вид	Работа с литературой , подготовка докладов	Изучите тему и подготовьте доклады: Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Происхождение человеческих рас.	Устное сообщение по докладу
12	Экосистема	Работа с литературой , подготовка докладов	Изучите тему и подготовьте доклады: Биологический круговорот (на примере круговорота	Устное сообщение по докладу

докладов углерода). Основные
направления
воздействия человека
на биосферу.
Трансформация
естественных
экологических систем.
Особенности
агроэкосистем
(агроценозов).

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. Летута, С. Физика: учебное пособие / С. Летута, А. Чакак; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2016. - 307 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1575-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485362>
4. 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>
5. 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>
6. 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>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы

Колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к самостоятельной работе студентов

специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

дисциплина **ОУД.08 «ИСКУССТВО»**

Введение

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студентов (СРС) не только способствует эффективному усвоению учебной информации, способов осуществления познавательной или профессиональной деятельности, но и воспитанию у обучающихся таких профессионально значимых личностных качеств, как ответственность, инициативность, креативность, трудолюбие.

Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, содействует оптимальному усвоению студентами учебного материала, развитию их познавательной активности, готовности и потребности в саморазвитии.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Формы самостоятельной работы студентов

Формы самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах» по БД «Искусство следующие:

- Подготовка к тесту, зачету, контрольной работе
- Подготовка и защита реферата
- Подготовка и защита доклада, сообщения по заданной преподавателем теме
- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, самостоятельное изучение материала
- Выполнение заданий, связанных с самостоятельным поиском и аналитической обработкой информации (подготовка презентаций, заполнение таблиц)
- Написание сочинений и эссе
- Выполнение творческих заданий (подготовка тематической беседы, обзора на заданную или выбранную самостоятельно тему)

Методические рекомендации по конкретным формам самостоятельной работы

Подготовка к тесту, зачету, экзамену, контрольной работе

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному (выданному) на учебном занятии.

2. Прочитайте тот же материал по учебнику, иным источникам, в т.ч. Интернет ресурсам, рекомендованным преподавателем.

3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает воспринимать материал на теоретических и лабораторно-практических занятиях на должном уровне.

4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные в данных методических указаниях.

5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».

6. Заучите «рабочие определения» основных понятий, законов.

7. Освоив теоретический материал, приступайте к выполнению заданий, упражнений; решению задач, составлению графиков, таблиц и т.д.

Критерии оценки:

- качество уровня освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы;
- обоснованность и четкость изложения ответа.

При выполнении самостоятельной работы на компьютере **категорически запрещается:**

- работать в компьютерном классе или читальном зале библиотеки без согласования с педагогом (библиотекарем) и (или) в его отсутствие;
- самостоятельно включать или выключать электроприборы, компьютер, другие технические средства.

Время на подготовку к тесту, зачету, контрольной работе – от 1 до 2 часов

Подготовка и защита доклада, сообщения по заданной преподавателем теме

1. Внимательно прочитайте задание преподавателя и определите цель доклада, сообщения.

2. Подберите материал, который будет включен в доклад (сообщение)

3. С учетом цели и подобранного материала составьте план доклада и скомпонуйте фрагменты материала в соответствии с планом. Напишите доклад целиком. Имейте в виду, что чтение одной страницы А4, набранной 12 шрифтом, займет около 3-х минут.

Рекомендуемый общий план доклада:

- Формулировка темы, ее актуальность, важность в контексте вашей будущей специальности, постановка проблемы (или цели данного доклада)
- Степень изученности темы (кто из ученых данной области изучал эту тему, какие мнения, суждения, выводы существуют)
- Теоретические аспекты данной темы
- Вывод (варианты решения проблемы или подведение итога основной части доклада)

- Перечень использованных источников

4. Подберите иллюстративный материал (картинки, фотографии)

5. Подготовьте мультимедийную презентацию

6. Несколько раз прочитайте доклад с использованием мультимедийной презентации, откорректируйте его по времени. Не забудьте оставить резерв времени для ответов на возможные вопросы преподавателей и аудитории. До 4 часов

Показатели оценки:

- полнота раскрытия темы доклада;
- грамотное построение материала;
- подача материала: четкое устное изложение, наличие примеров, веских доводов, выводов;

- качество презентации;
- способность четко и компетентно отвечать на вопросы аудитории.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, самостоятельное изучение материала

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному (выданному) на учебном занятии.

2. Прочитайте тот же материал по учебнику, иным источникам, в т.ч. Интернет ресурсам, рекомендованным преподавателем.

3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает воспринимать материал на теоретических и лабораторно-практических занятиях на должном уровне.

4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные в данных методических указаниях.

Показатели оценки:

- качество уровня освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы;
- обоснованность и четкость изложения ответа.

Выполнение заданий, связанных с самостоятельным поиском и аналитической обработкой информации (подготовка планов, таблиц, схем)

Подготовка плана.

- Внимательно прочитайте задание преподавателя и определите цель работы.
- Подберите материал, который будет включен в работу
- С учетом цели и выбранного материала составьте план работы и скомпонуйте материал в соответствии с планом.

Показатели оценки:

- качество уровня освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы;
- обоснованность и четкость изложения ответа.

Подготовка презентаций

1. Разработать план презентации. Обязательные разделы:

- Титульная страница (первый слайд);
- Введение;
- Основная часть презентации (обычно содержит несколько подразделов);
- Заключение.

2. Подобрать текст к иллюстрациям.

4. Создать презентацию/видеоролик.

Краткие методические рекомендации по подготовке презентации

Презентация должна быть интересной и наглядной, не утомляйте слушателя монотонным текстом или переизбытком ярких цветов.

Следите за тем, чтобы текст не сливался с фоном, учитывайте, что на проекторе контрастность будет меньше, чем у вас на мониторе. Лучший фон – белый (или близкий к нему), а лучший цвет текста – черный (или очень темный нужного оттенка).

Всегда указывайте заголовок слайда (каждого слайда презентации). Отвлёкшийся слушатель в любой момент должен понимать, о чём сейчас речь в вашем докладе!

Размер шрифта для основного текста лучше выбрать от 24 до 28 (зависит от выбранного типа шрифта).

Менее важный материал можно оформить шрифтом от 20 до 24.

Сделайте последний слайд с благодарностью за внимание!

Написание сочинений и эссе

4.6.1. Написание эссе на тему

Эссе (фр. “essai” – попытка, проба, очерк) – это жанр сочинения. Эссе подразумевает свободу творчества. Это размышление по поводу когда-то нами услышанного, прочитанного или пережитого. Пишется в свободном стиле и композиции, на любую тему. Цитировать других авторов можно, но умеренно и к случаю. Эссе — это абсолютно самостоятельная работа, написанная собственным стилем и языком, поэтому, чем меньше цитат, тем лучше. На первом плане эссе — личность автора. Его мысли, чувства, отношения к миру становятся основой для сочинения. При написании эссе могут возникнуть трудности. Это и подборка темы, и стиль написания, и нестандартный взгляд на какую-нибудь проблему.

По построению эссе — это динамичное чередование спорных высказываний, вопросов, установка на разговорную интонацию и лексику.

Темы эссе обычно подаются в виде цитат известных людей или утверждений, с которыми пишущий может согласиться или не согласиться, аргументируя свое мнение.

Именно поэтому рекомендуется начинать эссе со слов "я солидарен(на) с данным мнением" или "не могу сказать, что думаю так же, как автор", или "данное утверждение кажется мне спорным, хотя по некоторым пунктам я присоединяюсь к этому мнению".

Второе предложение должно содержать объяснение того, как было понято утверждение. Писать нужно от себя - что, по мнению пишущего, хотел сказать автор и почему ему так кажется. Основная часть эссе - это развернутое изложение авторской точки зрения, по принципу "я считаю так, потому что ...". Можно обращаться за помощью к другим цитатам и афоризмам, с которыми солидарен пишущий.

Заключение эссе - вывод. Это обязательный пункт, делающий произведение завершенным.

Критерии оценки: в содержании эссе оцениваются в первую очередь умение изложить свою позицию и свои взгляды на заданную тему.

Написание сочинения (сочинения-отзыва) на тему

1. Обдумайте тему сочинения. Определите, какова основная мысль будущего сочинения.
2. На черновике составьте план сочинения
3. Сформулируйте свою точку зрения и аргументируйте свою позицию, выстраивая рассуждение в рамках заявленной темы
4. Строго придерживайтесь избранной темы; сочинение должно быть логичным, представлять собой развернутый ответ на основной вопрос-тезис
5. Продумайте композицию сочинения. Композиция состоит из трех обязательных элементов: вступления, основной части и заключения.
6. Обращайте внимание на речевое оформление и соблюдение норм грамотности
7. Сочинение пишите разборчивым почерком, синей или чёрной пастой; соблюдайте поля
8. Рекомендуемый объем не менее 350 слов
9. Вначале напишите черновик. Перечитайте готовое сочинение через некоторое время. Исправьте смысловые и орфографические ошибки, которые вы заметили.

Показатели (критерии) оценки:

- Соответствие теме
- Аргументация. Привлечение литературного материала
- Композиция и логика рассуждения

- Качество письменной речи
- Грамотность