

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ

ГПОУ "Горловский колледж промышленных технологий и экономики»

**Методические рекомендации
по организации самостоятельной работы студентов**

учебной дисциплины **ОДП.14 Математика (алгебра, начало
математического анализа, геометрия)**

для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рассмотрено и одобрено на заседании
цикловой комиссии математических и
общих естественнонаучных дисциплин
Протокол № 9 от «05» 05. 2021 г.

Зав. учебно-методическим кабинетом

_____ Т.В.Кучеренко

Подготовил преподаватель
Е.В.Мудрецкая

Горловка 2021 г.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине ОДП.14 Математика (алгебра, начало математического анализа, геометрия). Подготовил преподаватель высшей квалификационной категории Е.В.Мудрецкая - Горловка: ГПОУ «Горловский колледж промышленных технологий и экономики», 2021, 33 с.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины, разработанной на основе Государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 07 августа 2020 г. № 121- НП, примерной программы среднего общего образования по Информатике и ИКТ 10-11 классы (базовый уровень), рекомендованный Министерством образования и науки ДНР, 2020 г.

Для преподавателей и студентов

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	С. 4
1 Пояснительная записка	5
2 Формы и виды самостоятельной работы	6
3 Результаты внеаудиторной самостоятельной работы студентов	7
4 Рекомендации студентам по содержанию и оформлению внеаудиторной самостоятельной работы	8
4.1 Работа с учебной литературой	8
4.1.1 Методические рекомендации по составлению опорного конспекта	8
4.1.2 Методические рекомендации по составлению реферата, доклада	10
4.2 Выполнение индивидуальных заданий	16
4.3 Разработка презентаций	17
4.4 Составление кроссвордов	20
5 Тематический план по дисциплине	22
6 Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов	23
Литература	30
Приложение 1 Титульный лист реферата	31
Приложение 2 титульный лист кроссворда	32
Приложение 3 Титульный лист доклада	33

Введение

Самостоятельная учебная деятельность – нужная и плодотворная форма развития социальных и профессиональных качеств личности. В процессе учебного поиска, исследования, анализа, осуществляемого самостоятельно, растет интеллектуальный потенциал студента, повышается его креативность, укрепляется воля, совершенствуется профессиональное мастерство. Только через самообразование можно приобрести прочные знания, умения и навыки, необходимые в профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

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

Самостоятельная работа студентов выполняется без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию, под его наблюдением и руководством, в специально предоставленное для этого время.

Предлагаемые методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине ОДП.14 Математика (алгебра, начало математического анализа, геометрия) предназначены для студентов первого курса, позволяют систематизировать материалы по планированию и проведению самостоятельной работы студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования.

По дисциплине Математика (алгебра, начало математического анализа, геометрия) применяются следующие виды самостоятельной работы студентов:

1. работа с учебным материалом;
2. подготовка докладов;
3. написание рефератов;
4. составление кроссвордов;
5. подготовка к занятиям;
6. создание презентаций;
7. выполнение индивидуальной работы

1 Пояснительная записка

Методические рекомендации предназначены для преподавателей и студентов колледжа. Целью данной разработки является методическое сопровождение процессов планирования, организации и руководства самостоятельной работой студентов.

Основная задача образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию и самообразованию. Решение этой задачи вряд ли возможно только путем передачи знаний в готовом виде от преподавателя к студенту. Никакие знания, не ставшие объектом собственной деятельности, не могут считаться подлинным достоянием человека.

Самостоятельная работа, прежде всего, завершает задачи всех других видов учебной работы. Задачи самостоятельной работы - не приучать студентов к заучиванию и запоминанию готовых знаний, быть пассивным потребителем знаний, а формирование умений самостоятельно мыслить, формулировать проблему, анализировать пути ее решения, обсуждать тот или иной вопрос, высказывать мнение, аргументировать. Самостоятельная работа является важной формой образовательного процесса, имеющей помимо практического и большое воспитательное значение - воспитание самостоятельности, как черты характера, играющей существенную роль в структуре личности квалифицированного специалиста.

В процессе обучения многие студенты ограничиваются лекционным материалом и недостаточно работают с учебниками и справочной литературой. В методических указаниях раскрываются основные виды и формы самостоятельной работы по дисциплине, перечислена необходимая литература, указаны нужные страницы учебника, раскрываются требования по написанию конспектов.

Учебная дисциплина включает в себя два раздела: алгебру и геометрию.

В результате освоения раздела «Алгебра» обучающийся должен уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

В результате освоения раздела «Геометрия» обучающийся должен уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники, выполнять чертежи по заданным условиям;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- приводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

Данные методические указания позволяют проконтролировать целенаправленную работу студентов по изучению теоретического материала в учебнике и справочной литературе, приучают к самостоятельной работе, умению кратко излагать в конспекте материал темы, делать выводы и обобщения, самостоятельно мыслить.

Курс дисциплины «Математика» рассчитан на два семестра обучения, итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета экзамена в 1 семестре и экзамена – во 2 семестре.

2 Формы и виды самостоятельной работы

В учебном процессе можно выделить два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине выполняется на учебных занятиях (лекциях, практических занятиях) под непосредственным руководством преподавателя. Следовательно, преподаватель должен заранее выстроить систему самостоятельной работы, учитывая все ее формы, цели, отбирая учебную и научную информацию и средства (методических) коммуникаций, продумывая роль студента в этом процессе и свое участие в нем.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно рабочей программе учебной дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентами по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине Математика (алгебра, начало математического анализа, геометрия) используются следующие виды заданий:

- работа с учебником;
- подготовка к занятиям;
- разработка кроссвордов по теме;
- подготовка рефератов;
- разработка презентаций;
- подготовка докладов;
- выполнение индивидуальных работ.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер учитывают специфику специальности, изучаемой учебной дисциплины, индивидуальные особенности студента.

3 Результаты внеаудиторной самостоятельной работы студентов

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- уровень самостоятельности при выполнении самостоятельной работы.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов, может проходить в письменной, устной или смешанной форме, с представлением продукта творческой деятельности студента.

Контроль ведения конспектов занятий осуществляется на занятиях.

4 Рекомендации студентам по содержанию и оформлению внеаудиторной самостоятельной работы

4.1 Работа с учебной литературой

В начале учебника излагаются сведения, которые дают обучающимся представление о содержании изучаемой дисциплины, новыми терминами, выражениями, определениями. Это дисциплинирует мышление и речь, побуждает воспринимать новые понятия, слова в более точном значении.

Для развития умения использовать метод самостоятельной работы с книгой очень важно систематически работать с учебником на занятиях. Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками.

Задание при работе с учебной литературой может быть направлено на:

- - подготовку по учебнику ответов на отдельные вопросы (дополнить конспект);
- повторение школьного материала;
- - проработка рекомендованной литературы для углубленного изучения лекционного материала (предусмотрена на большинстве лекционных занятий);
- - подготовку рефератов;
- Подготовку докладов;
- - разработку презентаций.

4.1.1 Методические рекомендации по составлению опорного конспекта

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 статей, новых учебников, 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 занятиям.

Этапы подготовки конспекта

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

Оценка «отлично»

Полнота использования учебного материала. 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.

Оценка «хорошо»

Использование учебного материала не полное. 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.

Оценка «удовлетворительно»

Не полная проработка материала. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.); не аккуратно выполнена работа, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

Оценка «неудовлетворительно»

Использование учебного материала не полное. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.); неаккуратность выполнения, плохая читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Не самостоятельность при составлении.

4.1.2 Методические рекомендации по составлению реферата, доклада

Реферат - краткое изложение в письменном виде или форме публичного доклада содержания научного труда, литературы по теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, собственные взгляды на нее. Содержание реферата должно быть логическим, изложение материала носит проблемно- тематический характер. Объем реферата, как правило, от 5 до 15 машинописных страниц. Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, следует пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая и использование специальных журналов, где имеется новейшая научная информация.

Структура реферата:

- Титульный лист. (приложение 1)
- Оглавление.
- Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).
- Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из её сторон и логически являются продолжением друг друга).
- Заключение (подводятся итоги и даются обобщённые основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).
- Список литературы.

Допускается включение таблиц, графиков, схем, как в основном тексте, так и в качестве приложений.

Критерии оценки реферата: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи; оформление реферата.

Рефераты могут быть представлены на теоретических занятиях в виде выступлений.

Работа над введением

Введение – одна из составных и важных частей реферата. При работе над введением необходимо опираться на навыки, приобретенные при написании изложений и сочинений. В объеме реферата введение, как правило, составляет 1-2 машинописные страницы. Введение обычно содержит вступление, обоснование актуальности выбранной темы, формулировку цели и задач

реферата, краткий обзор литературы и источников по проблеме, историю вопроса и вывод.

Вступление – это 1-2 абзаца, необходимые для начала. Желательно, чтобы вступление было ярким, интригующим, проблемным.

Обоснование актуальности выбранной темы - это, прежде всего, ответ на вопрос: «почему я выбрал(а) эту тему реферата, чем она меня заинтересовала?». Можно и нужно связать тему реферата с современностью.

Краткий обзор литературы и источников по проблеме – в этой части работы над введением необходимо охарактеризовать основные источники и литературу, с которой автор работал, оценить ее полезность, доступность, высказать отношение к этим книгам.

История вопроса – это краткое освещение того круга представлений, которые сложились в науке по данной проблеме и стали автору известны.

Вывод – это обобщение, которое необходимо делать при завершении работы над введением.

Требования к содержанию реферата

Содержание реферата должно соответствовать теме, полно ее раскрывать. Все рассуждения нужно аргументировать. Реферат показывает личное отношение автора к излагаемому. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым, точным и при этом выразительным. При изложении материала необходимо соблюдать общепринятые правила:

– не рекомендуется вести повествование от первого лица единственного числа (такие утверждения лучше выражать в безличной форме);

– при упоминании в тексте фамилий обязательно ставить инициалы перед фамилией;

– каждая глава (параграф) начинается с новой строки;

– при изложении различных точек зрения и научных положений, цитат, выдержек из литературы, необходимо указывать источники, т.е. приводить ссылки.

Правила оформления ссылок

В реферате сведения об использованной литературе приводятся чаще всего в скобках после слов, к которым относятся. В скобках сначала указывается номер книги в списке литературы, а затем через запятую страница. Если ссылка оформляется на цитату из многотомного сочинения, то после номера книги римской цифрой указывается номер тома, а потом номер страницы. Примеры: [1,145]; [4,II,38].

Работа над заключением

Заключение – самостоятельная часть реферата. Оно не должно быть переложением содержания работы. Заключение должно содержать:

- основные выводы в сжатой форме;
- оценку полноты и глубины решения тех вопросов, которые вставляли в процессе изучения темы.

Объем 1-2 машинописных или компьютерных листа формата А4.

Оформление приложения

Приложение помещается после заключения и включает материалы, дополняющие основной текст реферата. Это могут быть таблицы, схемы, фрагменты источников, иллюстрации, фотоматериалы, словарь терминов, афоризмы, изречения, рисунки и т.д.

В тексте реферата необходимо делать примечания.

Приложение является желательным, но не обязательным элементом реферата.

Правила оформления библиографических списков

Список литературы помещается в конце реферата и пронумеровывается.

Сведения о книгах в списке литературы излагаются в алфавитном порядке. Сведения о книге даются в следующем порядке:

автор (фамилия, инициалы);

название, подзаголовок;

выходные данные (место издания, издательство и год издания).

Пример: Дадаян А.А. Математика: учебник.- М.: ФОРУМ, 2013.

Требования к оформлению реферата

Текст работы пишется разборчиво на одной стороне листа (формата А4) с широкими полями слева, страницы пронумеровываются. При изложении материала нужно четко выделять отдельные части (абзацы), главы и параграфы начинать с новой страницы, следует избегать сокращения слов.

Если работа набирается на компьютере, следует придерживаться следующих правил (в дополнение к выше указанным):

набор текста реферата необходимо осуществлять стандартным 12 шрифтом;

заголовки следует набирать 14 шрифтом (выделять полужирным) ;

межстрочный интервал полуторный;

разрешается интервал между абзацами;

отступ в абзацах 1-2 см.;

поле левое 2,5 см., остальные 2 см.;

нумерация страницы снизу или сверху посередине листа;

объем реферата 20-24 страницы.

Подготовка к защите и порядок защиты реферата

Необходимо заранее подготовить тезисы выступления (план-конспект).

Порядок защиты реферата:

1. Краткое сообщение, характеризующее задачи работы, ее актуальность, полученные результаты, вывод и предложения.

2. Ответы студента на вопросы преподавателя.

3. Отзыв руководителя-консультанта о ходе выполнения работы.

Советы студенту при защите реферата:

На всю защиту реферата отводится чаще всего около 15 минут. При защите постарайтесь соблюсти приведенные ниже рекомендации.

Вступление должно быть очень кратким. Строго следите за точностью своих выражений и правильностью употребления терминов.

Не пытайтесь рассказать больше за счет ускорения темпа, но и не мямлите.

Будьте особенно внимательны ко всем вопросам преподавателя, не бойтесь дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь Вам или сэкономить время.

Прежде чем отвечать на дополнительный вопрос, необходимо сначала правильно его понять. Для этого нужно хотя бы немного подумать, иногда переспросить, уточнить: правильно ли Вы поняли поставленный вопрос. И при ответе следует соблюдать тот же принцип экономности мышления, а не высказывать без разбора все, что Вы можете сказать.

Будьте доброжелательны и тактичны.

Форма контроля и критерии оценки реферата.

Рефераты выполняются на листах формата А4 в соответствии с представленными в методических рекомендациях требованиями.

Оценка «отлично»

выставляется в случае, когда объем реферата составляет 10-12 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, полностью раскрыта тема реферата, отражена точка зрения автора на рассматриваемую проблему, реферат написан грамотно, без ошибок. При защите реферата студент продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы на вопросы и аргументировал их.

Оценка «хорошо»

выставляется в случае, когда объем реферата составляет 8- 10 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки, полностью раскрыта тема реферата, отражена точка зрения автора на рассматриваемую проблему, реферат написан грамотно. При защите реферата студент 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 реферата составляет менее 8 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема реферата раскрыта не полностью, не отражена точка зрения автора на рассматриваемую проблему, реферат написан с ошибками. При защите реферата студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог привести соответствующие доводы и аргументировать на свои ответы.

Оценка «неудовлетворительно»

в случае, когда объем реферата составляет менее 5 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема реферата не раскрыта, не отражена точка зрения автора на рассматриваемую проблему, много ошибок в построении предложений. При защите реферата студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему не отвечал на вопросы.

Отличие доклада от реферата в том, что он отражает одну точку зрения на проблему, не предполагает ее исследования в сравнении и анализе. Время доклада, как правило, составляет 5-15 минут.

Цели доклада:

1. Научиться убедительно и кратко излагать свои мысли в устной форме. (Эффективно продавать свой интеллектуальный продукт).
2. Донести информацию до слушателя, установить контакт с аудиторией и получить обратную связь.

План и содержание доклада

Важно при подготовке доклада учитывать три его фазы: мотивацию, убеждение, побуждение.

В первой фазе доклада рекомендуется использовать:

- риторические вопросы;
- актуальные местные события;
- личные происшествия;
- истории, вызывающие шок;
- цитаты, пословицы;
- возбуждение воображения;
- оптический или акустический эффект;
- неожиданное для слушателей начало доклада.

Как правило, используется один из перечисленных приёмов. Главная цель фазы открытия (мотивации) – привлечь внимание слушателей к докладчику, поэтому длительность её минимальна.

Ядром хорошего доклада является информация. Она должна быть новой и понятной. Важно в процессе доклада не только сообщить информацию, но и убедить слушателей в правильности своей точки зрения.

Третья фаза доклада должна способствовать положительной реакции слушателей. В заключении могут быть использованы:

- обобщение;
- прогноз;
- цитата;
- пожелания;
- объявление о продолжении дискуссии;
- просьба о предложениях по улучшению;
- благодарность за внимание.

Формы контроля и критерии оценок

Доклады выполняются на листах формата А4 в соответствии с представленными в методических рекомендациях требованиями. (приложение 3)

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 доклада студент продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы на вопросы и аргументировал их.

Оценка «хорошо»

выставляется в случае, когда объем доклада составляет 4-5 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно.

При защите доклада студент 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 доклада составляет менее 4 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема доклада раскрыта не полностью, информация взята из одного источника, реферат написан с ошибками.

При защите доклада студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог привести соответствующие доводы и аргументировать свои ответы.

Оценка «неудовлетворительно»

в случае, когда объем доклада составляет менее 4 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема доклада не раскрыта, информация взята из 1 источника, много ошибок в построении предложений.

При защите доклада студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему не отвечал на вопросы.

4.2 Выполнение индивидуальных заданий

Прежде чем приступить к решению задач, необходимо повторить теоретический материал, итогом изучения которого является решение задач. Изучить методические указания к задаче, ознакомиться с порядком её выполнения и требованиями оформления.

При решении задачи необходимо иметь тетрадь с лекциями или электронный вариант лекций.

Требования к оформлению.

1. Индивидуальное задание выполняется в специальной тетради, каждая задача начинается с нового листа.

2. Если при решении задачи возникнут трудности, необходимо обратиться за консультацией к преподавателю, указывая при этом свои соображения по решению задач. Работа над заданием помогает студентам проверить степень знания курса, вырабатывает навыки четко и кратко излагать свои мысли.

Для успешного достижения этой цели необходимо руководствоваться следующими правилами:

- начиная решение задачи, необходимо иметь четкое представление о том, какие расчетные методы положить в основу ее решения;
- решение задачи не следует перегружать приведением всех алгебраических преобразований и арифметических расчетов;
- каждый этап решения задачи должен сопровождаться соответствующими пояснениями.

Форма контроля и критерии оценок

«Отлично» - задания решены верно, все действия записаны точно, без помарок.

«Хорошо» - задания решены верно, в действиях допущены неточности.

«Удовлетворительно»-задания решены с ошибками и помарками.

«Неудовлетворительно» - задания решены с ошибками, ответ не получен.

4.3 Разработка презентаций

Правила оформления компьютерных презентаций

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.

Рекомендации к содержанию презентации.

По содержанию

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.

По оформлению

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.

На каждом слайде выставляется номер слайда.

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,

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, студента, 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.
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.

Правила оформления презентаций

1. Общие требования к смыслу и оформлению:

Всегда необходимо отталкиваться от целей презентации и от условий прочтения. Презентации должны быть разными — своя на каждую ситуацию. Презентация для выступления, презентация для отправки по почте или презентация для личной встречи значительно отличаются;

Представьте себя на месте просматривающего.

2. Общий порядок слайдов:

Титульный;

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

Основная часть;

Заключение (выводы);

Спасибо за внимание (подпись).

3. Требования к оформлению диаграмм:

У диаграммы должно быть название или таким названием может служить заголовок слайда;

Диаграмма должна занимать все место на слайде;

Линии и подписи должны быть хорошо видны.

4. Требования к оформлению таблиц:

Название для таблицы;

Читаемость;

Отличие шапки от основных данных.

5. 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.

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.

4.4 Составление кроссвордов

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Правила составления кроссвордов:

1. Составьте 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. (приложение 2)

Форма контроля и критерии оценки

Составленные кроссворды проверяются и оцениваются.

Критерии оценки:

смысловое содержание;

грамотность;

выполнение правил составления кроссвордов;

эстетичность.

При оценке кроссворда учитывается точность формулировок. Если определение понятий записано неточно, оценка снижается. Преподаватель анализирует ошибки, допущенные учащимися в процессе работы над дидактическим кроссвордом, и включает понятия, требующие дальнейшего запоминания, в следующие варианты кроссворда для решения.

Оценка «отлично»

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

Оценка «хорошо»

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

Оценка «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.;

Оценка «неудовлетворительно»

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

5 Тематический план по дисциплине

Разделы и темы	Количество часов для внеаудиторной подготовки
Обобщение и систематизация программного материала за курс основной школы	3
Раздел 1 Действительные числа	6
Раздел 2 Степенная, показательная и логарифмическая функции	33
Тема 2.1 Степенная функция	9
Тема 2.2 Показательная функция	6
Тема 2.3 Логарифмическая функция	18
Раздел 3 Тригонометрические функции	28
Тема 3.1 Тригонометрические функции	6
Тема 3.2 Тригонометрические формулы	12
Тема 3.3 Тригонометрические уравнения	
Тема 3.4 Тригонометрические неравенства	10
Раздел 4 Векторы	12
Тема 4.1 Векторы в пространстве	3
Тема 4.2 Метод координат в пространстве. Движение	9
Раздел 5 Стереометрия	11
Тема 5.1 Введение в предмет стереометрии	3
Тема 5.2 Параллельность прямых и плоскостей	3
Тема 5.3 Перпендикулярность прямых и плоскостей	5
Раздел 6 Многогранники	12
Раздел 8 Тела вращения	12
Всего за курс	117

6 Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов

Обобщение и систематизация программного материала за курс основной школы

Подготовка к занятиям

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях. Повторить методы решения заданий. Выполнить домашнее задание.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, выполнение домашнего задания

Рекомендуемое время: На подготовку к каждому занятию отводится 1 час, итого 3 часа.

Раздел 1 Действительные числа

Выполнение индивидуальной работы «Действие со степенями»

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях. Повторить методы решения упражнений.

Форма выполнения задания: выполнение индивидуального задания

Рекомендуемое время: 1 час.

Подготовка доклада «Множества. Операции над множествами»

Форма выполнения задания: подготовка доклада

Рекомендуемое время: 2 часа.

Рекомендуется использовать Интернет-источники.

Подготовка к занятиям

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях. Повторить методы решения заданий. Выполнить домашнее задание.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, выполнение домашнего задания

Рекомендуемое время: На подготовку к каждому занятию отводится 1 час, итого 3 часа.

Раздел 2 Степенная, показательная и логарифмическая функции

Тема 2.1 Степенная функция

Проработка материала

Проработать учебный материал темы «Параметр в уравнении с модулем. Параметр в иррациональном уравнении».

Форма выполнения задания: конспектирование

Рекомендуемое время: 3 часа.

Интернет ресурсы:

https://studopedia.net/11_39246_irratsionalnie-uravneniya-soderzhashchie-znak-modulya.html

<https://urok.1sept.ru/articles/579138>

<https://www.berdov.com/docs/radikal/irrationalnoe-uravnenie-modul/>

Работа с учебником

Проработать учебный материал темы «Равносильные уравнения и неравенства» по учебнику [1] стр.54-60.

Форма выполнения задания: повторение материала

Рекомендуемое время: 2 часа.

Подготовка к занятиям

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях. Повторить методы решения заданий. Выполнить домашнее задание.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, выполнение домашнего задания

Рекомендуемое время: На подготовку к каждому занятию отводится 1 час, итого 4 часа.

Тема 2.2 Показательная функция

Подготовка к занятиям

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях. Повторить методы решения заданий. Выполнить домашнее задание.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, выполнение домашнего задания

Рекомендуемое время: На подготовку к каждому занятию отводится 1 час, итого 6 часов.

Тема 2.3 Логарифмическая функция

Разработка презентации

Форма выполнения задания: проработка учебного материала, работа с Интернет-ресурсами, разработка презентации на тему «История возникновения логарифмов».

Рекомендуемое время 6 часов.

Подготовка реферата

Форма выполнения задания: проработка учебного материала, работа с Интернет-ресурсами, подготовка реферата на тему «Логарифмы и другие науки».

Рекомендуемое время 4 часа.

Подготовка к занятиям

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях. Повторить методы решения заданий. Выполнить домашнее задание.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, выполнение домашнего задания

Рекомендуемое время: На подготовку к каждому занятию отводится 1 час, итого 8 часов.

Раздел 3 Тригонометрические функции

Тема 3.1 Тригонометрические функции

Разработка презентации

Форма выполнения задания: проработка учебного материала, работа с Интернет-ресурсами, разработка презентации на тему «Преобразование графиков тригонометрических функций».

Рекомендуемое время 6 часов.

Тема 3.2 Тригонометрические формулы

Разработка презентации

Форма выполнения задания: проработка учебного материала, работа с Интернет-ресурсами, разработка презентации на тему «История возникновения тригонометрии».

Рекомендуемое время 6 часов.

Подготовка к занятиям

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях. Повторить методы решения заданий. Выполнить домашнее задание.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, выполнение домашнего задания

Рекомендуемое время: На подготовку к каждому занятию отводится 1 час, итого 6 часов.

Тема 3.4 Тригонометрические неравенства

Разработка презентации

Форма выполнения задания: проработка учебного материала, работа с Интернет-ресурсами, разработка презентации на тему «Связь тригонометрии с другими науками».

Рекомендуемое время 6 часов.

Подготовка к занятиям

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях. Повторить методы решения заданий. Выполнить домашнее задание.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, выполнение домашнего задания

Рекомендуемое время: На подготовку к каждому занятию отводится 1 час, итого 4 часов.

Раздел 4 Векторы

Тема 4.1 Векторы в пространстве

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, разработка кроссворда на тему «Векторы».

Рекомендуемое время 3 часа.

Тема 4.2 Метод координат в пространстве. Движение

Написание реферата

Форма выполнения задания: проработка учебного материала, работа с Интернет-ресурсами, написание реферата на тему «Геометрия в жизни»

Рекомендуемое время 4 часа.

Подготовка к занятиям

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях. Повторить методы решения заданий. Выполнить домашнее задание.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, выполнение домашнего задания

Рекомендуемое время: На подготовку к каждому занятию отводится 1 час, итого 5 часов.

Раздел 5 Стереометрия

Тема 5.1 Введение в предмет стереометрии

Подготовка к занятиям

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях. Повторить методы решения заданий. Выполнить домашнее задание.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, выполнение домашнего задания

Рекомендуемое время: На подготовку к каждому занятию отводится 1 час, итого 3 часа.

Тема 5.2 Параллельность прямых и плоскостей

Подготовка к занятиям

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях. Повторить методы решения заданий. Выполнить домашнее задание.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, выполнение домашнего задания

Рекомендуемое время: На подготовку к каждому занятию отводится 1 час, итого 3 часа.

Тема 5.3 Перпендикулярность прямых и плоскостей

Проработать материал по теме «Теорема Пифагора. Элементы прямоугольного треугольника».

Интернет-источник: <https://cloud.mail.ru/public/2apQ/3gidGmH4R>

Форма выполнения задания: конспектирование.

Рекомендуемое время: 1 час

Подготовка к занятиям

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях. Повторить методы решения заданий. Выполнить домашнее задание.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, выполнение домашнего задания

Рекомендуемое время: На подготовку к каждому занятию отводится 1 час, итого 4 часа.

Раздел 6 Многогранники

Разработка презентации

Форма выполнения задания: проработка учебного материала, работа с Интернет-ресурсами, разработка презентации на тему «Правильные многогранники».

Рекомендуемое время 6 часов.

Подготовка к занятиям

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях. Повторить методы решения заданий. Выполнить домашнее задание.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, выполнение домашнего задания

Рекомендуемое время: На подготовку к каждому занятию отводится 1 час, итого 6 часа.

Раздел 7 Тела вращения

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, разработка кроссворда на тему «Многогранники. Тела вращения».

Рекомендуемое время 5 часов.

Подготовка к занятиям

Повторить учебный материал, который изучался на занятиях. Повторить методы решения заданий. Выполнить домашнее задание.

Форма выполнения задания: проработка конспекта занятия, выполнение домашнего задания

Рекомендуемое время: На подготовку к каждому занятию отводится 1 час, итого 7 часов.

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл.: учебник /Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. – М.: Просвещение, 2017. – 463 с.
2. Геометрия. 10-11 кл.: учебник /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2017. – 255 с.

Электронные учебники:

3. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11кл. /Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М. В Ткачева и др. – М.: Просвещение, 2016. – 463 с. [Электронный ресурс] —Режим доступа:
<https://cloud.mail.ru/public/СККм/qCTJwM6oR>
4. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы: в 2-х ч. Ч.2: учебно-методическое пособие / сост. Потемкина Л.Л., Потемкин В.Л. - Донецк, 2017. – 108 с[Электронный ресурс] – Режим доступа:
<https://cloud.mail.ru/public/85cS/SRwtCzXQX>
5. Алгебра и начала анализа: 10-11 классы: приложение к программам для общеобразоват. организаций: базовый, профильный уровни / сост. Федченко Л.Я., Потемкина Л.Л., Полищук И.В. – Донецк: Истоки, 2017. – 110 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа:
<https://cloud.mail.ru/public/t5Sz/AzQ1U9V1E>
6. Алгебра и начала анализа. 11 класс: учебно-методическое пособие / Сост. Потемкина Л.Л., Потемкин В.Л. -Донецк, 2017. – 100 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа:
<https://cloud.mail.ru/public/Sx3g/hWSMACLmv>
7. Башмаков, М.И. Математика: учебник /М.И. Башмаков. – М. : КНОРУС, 2017. – 394 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа:
<https://cloud.mail.ru/public/3Wyb/rvwTh8ucs>
8. Башмаков, М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие /М.И. Башмаков. – М. : Академия, 2014. – 416 с. [Электронный ресурс] – режим доступа:
<https://cloud.mail.ru/public/7fLp/gc1SejdyX>
9. Геометрия. 10-11 кл. : учебник /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М. : Просвещение, 2013. – 255 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа:
<https://cloud.mail.ru/public/MTm8/AfNzfXR5p>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ

ГПОУ "ГОРЛОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ЭКОНОМИКИ"

РЕФЕРАТ

по дисциплине ОДП.14 Математика (алгебра, начало
математического анализа, геометрия)

на тему «**Дискретная случайная величина**»

Выполнил студент гр. _____

Смирнов И.И.

Принял преподаватель

Мудрецкая Е.В.

_____ (оценка)

_____ (подпись)

Горловка, 2021

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ

ГПОУ "ГОРЛОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ЭКОНОМИКИ"

КРОССВОРД

по дисциплине ОДП.14 Математика (алгебра, начало
математического анализа, геометрия)

на тему «**Многогранники**»

Выполнил студент гр. _____

Смирнов И.И.

Принял преподаватель

Мудрецкая Е.В.

_____ (оценка)

_____ (подпись)

Горловка, 2021

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ

ГПОУ "ГОРЛОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ЭКОНОМИКИ"

ДОКЛАД

по дисциплине ОДП.14 Математика (алгебра, начало
математического анализа, геометрия)

на тему «**Из истории логарифмов**»

Выполнил студент гр. _____

Смирнов И.И.

Принял преподаватель

Мудрецкая Е.В.

_____ (оценка)

_____ (подпись)

Горловка, 2021