



**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Адрес: РД. г. Махачкала ул. Аскерханова 13 «А» /; Тел: 8-(988)-784-51-56;
Сайт: www.gpk-college.ru /; E-mail: gpk-college@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
З.Р.Гамзаева
« 18 » Май 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 Математика**

Код и наименование специальности: **43.02.10 Туризм**
Квалификация выпускника: **специалист по туризму**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

1. ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413;

2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. №1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413;

3. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования. //Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16- з);

4. Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259);

5. Рекомендаций в редакции 2017г. (Протокол № 3 от 25 мая 2017 г.) Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утверждённых приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, требований ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования по специальности 43.02.10 Туризм.

Организация-разработчик: ПОЧУ «Гуманитарно-педагогический колледж»

Разработчик: Рабаданова А.М., ст. преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно-цикловой комиссии естественно-научного цикла.

Протокол от « 20 » мая 2022г. № 9

Председатель ПЦК _____ З.Т. Абакарова
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.10 Туризм.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина ОУД.04 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия относится к общеобразовательному блоку ОПОП.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- 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 и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

Личностные результаты, реализуемые в ходе изучения дисциплины

ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
-------------	--

ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и

воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
--

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной основной образовательной программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося **324** часа, в том числе:
 во взаимодействии с преподавателем обучающегося **216** часов;
 самостоятельной работы обучающегося **108** часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	<i>324</i>
Во взаимодействии с преподавателем нагрузка (всего)	<i>216</i>
в том числе:	
Теоретическое обучение	<i>46</i>
практические занятия	<i>170</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	
Консультация	
Промежуточная аттестация	
Самостоятельная работа	<i>108</i>
<i>Итоговая аттестация в форме: Экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	наименование	Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
РАЗДЕЛ 1.	АЛГЕБРА		8	1
Тема 1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала		2	
	1. Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений.			
	2. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа.			1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия «Действия над числами»		10	
	Контрольные работы		-	
Тема 2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала		2	
	1. Ознакомление с понятием корня n -й степени, свойствами радикалов и правилами сравнения корней. Формулирование определения корня и свойств корней. Вычисление и сравнение корней, выполнение прикидки значения корня. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы. Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Определение равносильности выражений с радикалами. Решение иррациональных уравнений.			
	2. Ознакомление с понятием степени с действительным показателем. Нахождение значений степени, используя при необходимости инструментальные средства. Записывание корня n -й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот. Формулирование свойств степеней. Вычисление степеней с рациональным показателем, выполнение прикидки значения степени, сравнение степеней. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя свойства. Решение показательных уравнений. Ознакомление с применением корней и степеней при вычислении средних, делении отрезка в «золотом сечении». Решение прикладных задач на сложные проценты			
	Практические занятия:		8	
	Вычисление корней натуральной степени из числа.			
Тема 3. Иррациональные уравнения, систем	Содержание учебного материала		2	
	Иррациональные уравнения, систем			

	Практические занятия.	8	
	Решение иррациональных уравнений, систем		
Тема 4. Степени с рациональными показателями и их свойства.	Содержание учебного материала		
	Степени с рациональными показателями и их свойства.	2	
	Практические занятия.	8	
	Вычисление степеней с рациональным показателем		
Тема 5. Степени с действительными показателями и их свойства.	Содержание учебного материала		
	Степени с действительными показателями и их свойства.	2	
	Практические занятия.	10	
	Вычисление степеней с действительным показателем.		
Тема 6. Логарифмы. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала		
	Логарифмы. Свойства логарифмов.	2	
	Практические занятия.	8	
	Вычисление логарифмов		
Тема 7. Показательная функция, ее свойства и график.	Содержание учебного материала		
	Показательная функция, ее свойства и график.	2	
Тема 8. Логарифмическая функция, ее свойства и график.	Содержание учебного материала		
	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2	
Тема 9. Степенная функция, ее свойства и график.	Содержание учебного материала		
	Степенная функция, ее свойства и график.	2	
Тема 10. Понятие простейшего показательного уравнения.	Содержание учебного материала		
	Понятие простейшего показательного уравнения.	2	
Тема 11. Решение простейших показательных уравнений, неравенств	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие. Решение простейших показательных уравнений, неравенств	8	
Тема 12. Решение простейших логарифмических уравнений	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие: Решение простейших логарифмических уравнений	8	
Тема 13. Решение простейших логарифмических	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие: Решение простейших логарифмических неравенств	8	

неравенств			
Тема 14.Преобразование алгебраических выражений	Содержание учебного материала		
	1.	Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов. Определение области допустимых значений логарифмического выражения.	2
	2.	Решение логарифмических уравнений. Преобразование алгебраических выражений	
		84	
РАЗДЕЛ 2.	ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ	42	
Содержание учебного материала Изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой. Изображение углов вращения на окружности, соотнесение величины угла с его расположением. Формулирование определений тригонометрических функций для углов поворота и острых углов прямоугольного треугольника и объяснение их взаимосвязи. Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них. Изучение основных формул тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применение при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его. Ознакомление со свойствами симметрии точек на единичной окружности и применение их для вывода формул приведения. Решение по формулам и тригонометрическому кругу простейших тригонометрических уравнений. Применение общих методов решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений. Умение отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств. Ознакомление с понятием обратных тригонометрических функций. Изучение определений арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа, формулирование их, изображение на единичной окружности, применение при решении уравнений.			
Тема 2.1. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	Практическое занятие: Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	10	
Тема 2.2. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного угла	Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного угла.	2	
Тема 2.3. Основные тригонометрические	Основные тригонометрические тождества	2	

тождества			
Тема 2.4. Преобразования простейших тригонометрических выражений	Преобразования простейших тригонометрических выражений	2	
Тема 2.5. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	2	
Тема 2.6. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	2	
РАЗДЕЛ 3.	ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ	24	
<p>Содержание учебного материала: Ознакомление с понятием графика, определение принадлежности точки графику функции. Определение по формуле простейшей зависимости, вида ее графика. Выражение по формуле одной переменной через другие. Ознакомление с определением функции, формулирование его. Нахождение области определения и области значений функции.</p> <p>Содержание учебного материала: Ознакомление с примерами функциональных зависимостей в реальных процессах из смежных дисциплин. Ознакомление с доказательными рассуждениями некоторых свойств линейной и квадратичной функций, проведение исследования линейной, кусочно-линейной, дробно-линейной и квадратичной функций, построение их графиков. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Составление видов функций по данному условию, решение задач на экстремум. Выполнение преобразований графика функции.</p> <p>Изучение понятия обратной функции, определение вида и построение графика обратной функции, нахождение ее области определения и области значений. Применение свойств функций при исследовании уравнений и решении задач на экстремум.</p> <p>Ознакомление с понятием сложной функции</p> <p>Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот. Использование свойств функций для сравнения значений степеней и логарифмов. Построение графиков степенных и логарифмических функций.</p>			
Тема 3.1. Функции. Понятие о непрерывности функции	Функции. Понятие о непрерывности функции	2	
Тема 3.2. Свойства функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явления	Свойства функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явления	2	
Тема 3.3. Обратные функции	Обратные функции	2	

Тема 3.4. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	2	
РАЗДЕЛ 4	НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	46	
Тема 4.1. Последовательности	Ознакомление с понятием числовой последовательности, способами ее задания, вычислениями ее членов. Ознакомление с понятием предела последовательности. Ознакомление с вычислением суммы бесконечного числового ряда на примере вычисления суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Решение задач на применение формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии	2	
Тема 4.2. Производная и ее применение	Ознакомление с понятием производной. Изучение и формулирование ее механического и геометрического смысла, изучение алгоритма вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной. Составление уравнения касательной в общем виде. Усвоение правил дифференцирования, таблицы производных элементарных функций, применение для дифференцирования функций, составления уравнения касательной. Изучение теорем о связи свойств функции и производной, формулировка их. Проведение с помощью производной исследования функции, заданной формулой. Установление связи свойств функции и производной по их графикам. Применение производной для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и на нахождение экстремума	4	
Тема 4.3. Первообразная и интеграл	Изучение правила вычисления первообразной и теоремы Ньютона—Лейбница. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	12	
РАЗДЕЛ 5	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА	10	
Тема 5.1. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными	Ознакомление с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, понятиями исследования уравнений и систем уравнений. Изучение теории равносильности уравнений и ее применения. Повторение записи решения стандартных уравнений, приемов преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению. Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений и систем. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений. Повторение основных приемов решения систем. Решение уравнений с применением всех приемов (разложения на множители, введения новых неизвестных, подстановки, графического метода). Решение систем уравнений с применением различных способов. Ознакомление с общими	10	

	вопросами решения неравенств и использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Решение неравенств и систем неравенств с применением различных способов. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретирование результатов с учетом реальных ограничений		
РАЗДЕЛ 6	ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИКИ	16	
Тема 6.1. Основные понятия комбинаторики	Решение комбинаторных задач методом перебора и по правилу умножения. Ознакомление с понятиями комбинаторики: размещениями, сочетаниями, перестановками и формулами для их вычисления. Объяснение и применение формул для вычисления размещений, перестановок и сочетаний при решении задач. Ознакомление с биномом Ньютона и треугольником Паскаля. Решение практических задач с использованием понятий и правил комбинаторики	8	
Тема 6.2.Элементы теории вероятностей	Изучение классического определения вероятности, свойств вероятности, теоремы о сумме вероятностей. Рассмотрение примеров вычисления вероятностей. Решение задач на вычисление вероятностей событий	4	
Тема 6.3.Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)	Ознакомление с представлением числовых данных и их характеристиками. Решение практических задач на обработку числовых данных, вычисление их характеристик	4	
РАЗДЕЛ 7	ГЕОМЕТРИЯ	38	
Тема 7.1.Прямые и плоскости в пространстве	Формулировка и приведение доказательств признаков взаимного расположения прямых и плоскостей. Распознавание на чертежах и моделях различных случаев взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументирование своих суждений. Формулирование определений, признаков и свойств параллельных и перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов. Выполнение построения углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавание их на моделях. Применение признаков и свойств расположения прямых и плоскостей при решении задач. Изображение на рисунках и конструирование на моделях перпендикуляров и наклонных к плоскости, прямых, параллельных плоскостей, углов между прямой и плоскостью и обоснование построения. Решение задач на вычисление геометрических величин. Описывание расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.	8	
Тема 7.2.Многогранники	Описание и характеристика различных видов многогранников, перечисление их элементов и свойств. Изображение многогранников и выполнение построения на изображениях и моделях многогранников. Вычисление линейных элементов и углов в пространственных конфигурациях, аргументирование своих суждений. Характеристика и изображение сечения, развертки многогранников, вычисление площадей поверхностей. Построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды. Применение фактов и сведений из планиметрии.	8	

	Ознакомление с видами симметрий в пространстве, формулирование определений и свойств. Характеристика симметрии тел вращения и многогранников. Применение свойств симметрии при решении задач. Использование приобретенных знаний для исследования и моделирования несложных задач. Изображение основных многогранников и выполнение рисунков по условиям задач		
Тема 7.3.Тела и поверхности вращения	Ознакомление с видами тел вращения, формулирование их определений и свойств. Формулирование теорем о сечении шара плоскостью и плоскости, касательной к сфере. Характеристика и изображение тел вращения, их развертки, сечения. Решение задач на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей. Проведение доказательных рассуждений при решении задач. Применение свойств симметрии при решении задач на тела вращения, комбинацию тел. Изображение основных круглых тел и выполнение рисунка по условию задачи	10	
Тема 7.4.Измерения в геометрии	Ознакомление с понятиями площади и объема, аксиомами и свойствами. Решение задач на вычисление площадей плоских фигур с применением соответствующих формул и фактов из планиметрии. Изучение теорем о вычислении объемов пространственных тел, решение задач на применение формул вычисления объемов. Изучение формул для вычисления площадей поверхностей многогранников и тел вращения. Ознакомление с методом вычисления площади поверхности сферы. Решение задач на вычисление площадей поверхности пространственных тел	6	
Тема 7.5.Координаты и векторы	Ознакомление с понятием вектора. Изучение декартовой системы координат в пространстве, построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек. Нахождение уравнений окружности, сферы, плоскости. Вычисление расстояний между точками. Изучение свойств векторных величин, правил разложения векторов в трехмерном пространстве, правил нахождения координат вектора в пространстве, правил действий с векторами, заданными координатами. Применение теории при решении задач на действия с векторами. Изучение скалярного произведения векторов, векторного уравнения прямой и плоскости. Применение теории при решении задач на действия с векторами, координатный метод, применение векторов для вычисления величин углов и расстояний. Ознакомление с доказательствами теорем стереометрии о взаимном расположении прямых и плоскостей с использованием векторов	6	
Тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)		-	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)		-	
Всего:		260	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС):

-кабинет математики №5.5

Оснащение:

Столы ученические – 15 шт.

Стулья – 30 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Учебная доска – 1 шт.

Экран – 1 шт.

Проектор Acer -p1200 – 1 шт.

Ноутбук Asus x71si – 1 шт.

Наглядные пособия, макеты, плакаты, стенды, видеоматериалы

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М. И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования/ М. И. Башмаков. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018 - 256 с.
2. Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.-256 с.
3. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. Пособие для учреждений нач. и сред. Проф. Образования/М. И. Башмаков. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208с.
4. Погорелов А. В. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/ А. В. Погорелов. - 9-е изд. - М.: Просвещение, 2019. - 175 с.

Дополнительные источники:

1. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2005.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10-11. – М., 2005.
3. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2000.

4. Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 10 кл. – М., 2005.
5. Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 11 кл. – М., 2005.
6. Башмаков М.И. Математика: учебник для 10 кл. – М., 2004.
7. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2000.
8. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М., 2003.
9. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М., 2003.
10. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. – М., 2006.
11. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2006.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Освоенные знания</i>	
выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	Текущий контроль: Практические занятия по темам:1.1,1.2 Домашняя работа по темам: 1.1,1.2 Итоговый контроль: Тест
находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;	Текущий контроль: Практические занятия по темам:4.1,4.2,4.3,4.4 Домашняя работа по темам: 4.1,4.2,4.3,4.4 Итоговый контроль: Тест
выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций	Текущий контроль: Практические занятия по темам:5.1,5.2,5.3,5.4 Домашняя работа по темам: 5.1,5.2,5.3,5.4 Итоговый контроль: Тест
вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции	Текущий контроль: Практические занятия по темам:3.1 Домашняя работа по темам: 3.1 Итоговый контроль: Тест
определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках	Текущий контроль: Практические занятия по темам:3.1 Домашняя работа по темам: 3.1 Итоговый контроль: Тест
строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций	Текущий контроль: Практические занятия по темам:3.2 Домашняя работа по темам: 3.2 Итоговый контроль: Тест
использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин	Текущий контроль: Практические занятия по темам:3.3 Домашняя работа по темам: 3.3

	Итоговый контроль: Тест
находить производные элементарных функций	Текущий контроль: Практические занятия по темам:9.2,9.3,9.4,9.5,9.6 Домашняя работа по темам: 9.2,9.3,9.4,9.5,9.6 Итоговый контроль: Тест
использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков	Текущий контроль: Практические занятия по темам:,9.6.9,7 Домашняя работа по темам: 9.6,9.7 Итоговый контроль: Тест
применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера нахождение наибольшего и наименьшего значения	Текущий контроль: Практические занятия по темам:9.11 Домашняя работа по темам: 9.11 Итоговый контроль: Тест
вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла	Текущий контроль: Практические занятия по темам:9.11 Домашняя работа по темам: 9.11 Итоговый контроль: Тест
решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы	Текущий контроль: Практические занятия по темам:5.2,5.3,5.4,5.5 Домашняя работа по темам: 5.2,5.3,5.4,5.5 Итоговый контроль: Тест
использовать графический метод решения уравнений и неравенств	Текущий контроль: Практические занятия по темам:2,5 Домашняя работа по темам: 2.5 Итоговый контроль: Тест
изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными	Текущий контроль: Практические занятия по темам:2.4,2.6 Домашняя работа по темам: 2.4,2.6 Итоговый контроль: Тест
составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах	Текущий контроль: Практические занятия по темам:2.1,2.4, Домашняя работа по темам: 2.1,2.4 Итоговый контроль: Тест
решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул	Текущий контроль: Практические занятия по темам:13.1 Домашняя работа по темам: 13.1 Итоговый контроль: Тест
вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов	Текущий контроль: Практические занятия по темам:14.2 Домашняя работа по темам: 14.2 Итоговый контроль:

	Тест
распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями	Текущий контроль: Практические занятия по темам:10.1,10.2,11.1,11.2 Домашняя работа по темам: 10.1,10.2,11.1,11.2 Итоговый контроль: Тест
описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, <i>аргументировать свои суждения об этом расположении</i>	Текущий контроль: Практические занятия по темам:7.1,7.2 Домашняя работа по темам: 7.1,7.2 Итоговый контроль: Экзамен
анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве	Текущий контроль: Практические занятия по темам:7.1,7.2 Домашняя работа по темам: 7.1,7.2 Итоговый контроль: Экзамен
изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач	Текущий контроль: Практические занятия по темам:10.1,10.2,11.1,11.2 Домашняя работа по темам: 10.1,10.2,11.1,11.2 Итоговый контроль: Экзамен
<i>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды</i>	Текущий контроль: Практические занятия по темам:10.1,10.2 Домашняя работа по темам: 10.1,10.2 Итоговый контроль: Экзамен
решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов)	Текущий контроль: Практические занятия по темам:12.1,12.2,12.3,12.4,12.5 Домашняя работа по темам: 12.1,12.2,12.3,12.4,12.5 Итоговый контроль: Экзамен
использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Текущий контроль: Практические занятия по темам:12.1,12.2,12.3,12.4,12.5 Домашняя работа по темам: 12.1,12.2,12.3,12.4,12.5 Итоговый контроль: Экзамен
проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	Текущий контроль: Практические занятия по темам:12.1,12.2,12.3,12.4,12.5 Домашняя работа по темам: 12.1,12.2,12.3,12.4,12.5 Итоговый контроль: Экзамен
Усвоенные знания	
значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе	Текущий контроль: Опрос (устный, письменный, тестовый) по темам:1.1,1.2,2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8, 3.1,3.2,3.3,4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,5.1,5.2,5.3,5.4, 6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,7.1,7.2,7.3,7.4,8.1,8.2,8.3,9.1, 9.2,9.3,9.4,9.5,9.6,9.7,9.8,9.9,9.10,9.11,9.12, 10.1,10.2,11.1,11.2,12.1,12.2,12.3,12.4,12.5,13.1,

	14.1,14.2,14.3,14.4,14.5 Итоговый контроль: Экзамен
значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии	Текущий контроль: Опрос (устный, письменный, тестовый) по темам: 1.1,1.2,2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8, 3.1,3.2,3.3,4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,5.1,5.2,5.3,5.4, 6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,7.1,7.2,7.3,7.4,8.1,8.2,8.3,9.1, 9.2,9.3,9.4,9.5,9.6,9.7,9.8,9.9,9.10,9.11,9.12, 10.1,10.2,11.1,11.2,12.1,12.2,12.3,12.4,12.5,13.1, 14.1,14.2,14.3,14.4,14.5 Итоговый контроль: Экзамен
универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности	Текущий контроль: Опрос (устный, письменный, тестовый) по темам: 1.1,1.2,2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8, 3.1,3.2,3.3,4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,5.1,5.2,5.3,5.4, 6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,7.1,7.2,7.3,7.4,8.1,8.2,8.3,9.1, 9.2,9.3,9.4,9.5,9.6,9.7,9.8,9.9,9.10,9.11,9.12, 10.1,10.2,11.1,11.2,12.1,12.2,12.3,12.4,12.5,13.1, 14.1,14.2,14.3,14.4,14.5 Итоговый контроль: Экзамен
вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	Текущий контроль: Опрос (устный, письменный, тестовый) по темам: 14.1,14.2,14.3,14.4,14.5 Итоговый контроль: Экзамен