

Приложение к ОПОП
по специальности
40.02.02 Правоохранительная деятельность

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 Математика

Санкт-Петербург 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования Минпросвещения РФ Пр № 798 от 27.10.2023 , на основании приказа Минпросвещения РФ №732 от 12.08.2022 года и приказа Минпросвещения РФ №1014 от 23.11.2022 года и с учетом Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от 30.11.2022_ФГБОУ ДПО ИРПО.

Разработчик:

Герасимова Е.А., преподаватель математики СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла в соответствии со ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 40.02.02 «Правоохранительная деятельность»

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательного предмета

Содержание программы общеобразовательного предмета «Математика» направлено на достижение результатов её изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учётом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии ОК и ПК

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 07. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 11. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ПК 1.7. Обеспечивать выявление, раскрытие и расследование преступлений и иных правонарушений в соответствии с профилем подготовки

ПК 2.2. Осуществлять документационное обеспечение управленческой деятельности.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать гражданскую позицию обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; - осознать личный вклад в построении устойчивого будущего; - сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; уметь использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; уметь использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием

	<p>- иметь внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей</p>	<p>аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера</p>
<p>ОК 07. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- уметь взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- получать новые знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	
<p>ОК 11. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - планировать и осуществлять действия в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; - сформировать, развивать способность понимать мир с позиции другого человек 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов.
<p>ПК 1.7. Обеспечивать выявление, раскрытие и расследование преступлений и иных правонарушений в</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального 	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать деятельность коллектива с использованием математических знаний и применением информационно-коммуникационных технологий;

<p>соответствии с профилем подготовки.</p>	<p>и комбинированного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения и способность их использования в познавательной и социальной практике. - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать приобретенные умения и навыки в процессе обучения математики; использовать справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме. - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики;
<p>ПК 2.2. Осуществлять документационное обеспечение управленческой деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее — сеть Интернет);

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной программы учебной дисциплины	322
в т.ч.	
Основное содержание	232
в т.ч.:	
теоретическое обучение	138
практические занятия	94
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	16
в т.ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	6
Самостоятельная работа	90
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме зачета (1 семестр) и экзамена (2 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. АЛГЕБРА			
	Повторение курса математики основной школы	10	
Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления. Уравнения и неравенства Решение задач. Входной контроль	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 07 ОК 11
	Теоретические занятия	4	
	1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. 2. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства Простые проценты, разные способы их вычисления.		
	Практические занятия	2	
	1. Вычисления и преобразования. Геометрия на плоскости КР Входной контроль		
	Самостоятельная работа	4	
Подготовка справочного материала по курсу основной школы Выполнение упражнений по теме			
Глава 1	Действительные числа	16	
Тема 1.1 Действительные числа	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 07 ОК 11
	Теоретические занятия	6	
	1. Действительные числа. Приближенные вычисления и вычислительные средства. Погрешности. 2. Степень с рациональным и действительным показателем. Свойства степени 3. Определение арифметического корня натуральной степени и его свойства.		

	Практические занятия	6	
	1. Преобразование выражений, содержащих степени 2. Преобразование выражений, содержащих корни 3. Контрольная работа №1 Действительные числа		
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка справочного материала по теме Составление опорного конспекта Выполнение упражнений по теме		
Глава 2	Степенная функция	8	
Тема 2.1 Степенная функция	Содержание учебного материала	6	OK 01 OK 07 OK 11
	Теоретические занятия	4	
	1. Степенная функция, её свойства и график. 2. Преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных выражений. Иррациональные уравнения и неравенства		
	Практические занятия	2	
	1. Решение иррациональных уравнений и простейших неравенств		
	Самостоятельная работа	2	
	Выполнение упражнений по теме		
Глава 3	Показательная функция	16	
Тема 3.1 Показательная функция	Содержание учебного материала	12	OK 01 OK 07 OK 11
	Теоретические занятия	6	
	1. Показательная функция: определение, свойства и график 2. Показательные уравнения 3. Показательные неравенства		
	Практические занятия	6	
	1. Решение показательных уравнений 2. Решение показательных неравенств 3. Контрольная работа №2 Показательная функция		
	Самостоятельная работа	4	
	Выполнение упражнений по теме		
Глава 4	Логарифмическая функция	24	OK 01
Тема 4.1 Логарифмы и логарифмическая функция	Содержание учебного материала	18	OK 07
	Теоретические занятия	10	OK 11

	<p>1. Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество. Таблица логарифмов. Свойства логарифмов. Понятие о десятичных и натуральных логарифмах.</p> <p>2. Преобразование выражений, содержащих логарифмы.</p> <p>3. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Связь с показательной функцией.</p> <p>4. Понятие ОДЗ в логарифмических уравнениях и неравенствах.</p> <p>5. Решение логарифмических уравнений и неравенств</p>		
	Практические занятия	8	
	<p>1. Нахождение значений логарифмических выражений</p> <p>2. Решение логарифмических уравнений</p> <p>3. Решение логарифмических неравенств</p> <p>4. Контрольная работа №3 Логарифмическая функция</p>		
	Самостоятельная работа	6	
	<p>Подготовка справочного материала по теме</p> <p>Выполнение упражнений по теме</p>		
Глава 5	Тригонометрия	51	
Тема 5.1. Основы тригонометрии: определения, формулы, тригонометрические тождества	Содержание учебного материала	14	
	Теоретические занятия	8	
	<p>1. Понятие о радианной мере угла, связь с градусами, таблица соответствия.</p> <p>2. Определение синуса, косинуса, тангенса на тригонометрической окружности. Основное тригонометрическое тождество.</p> <p>3. Формулы двойного и половинного аргументов, преобразование тригонометрических выражений.</p> <p>4. Формулы приведения, формулы суммы и разности, формулы сложения, преобразование тригонометрических выражений.</p>		
	Практические занятия	6	
	<p>1. Нахождение значений тригонометрических выражений</p> <p>2. Практическая работа №1 Преобразование тригонометрических выражений</p> <p>3. Тригонометрические формулы и их применение</p>		
	Самостоятельная работа	5	
	<p>Подготовка справочного материала по теме</p> <p>Выполнение упражнений по теме</p>		
			ОК 01 ОК 07 ОК 11

Тема 5.2. Основы тригонометрии: Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	14	ОК 01 ОК 07 ОК 11
	Теоретические занятия	8	
	1. Решение уравнения $\cos x = a$, понятие арккосинуса, формула корней 2. Решение уравнения $\sin x = a$, понятие арксинуса, формула корней 3. Решение уравнения $\operatorname{tg} x = a$, понятие арктангенса, формула корней 4. Виды тригонометрических уравнений и приемы их решения		
	Практические занятия	6	
	1. Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции 2. Решение простейших тригонометрических уравнений 3. Контрольная работа №4 Тригонометрические уравнения		
	Самостоятельная работа	5	
	Подготовка справочного материала по теме Составление опорного конспекта Выполнение упражнений по теме		
Тема 5.3. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 07 ОК 11
	Теоретические занятия	6	
	1. Область определения, множество значений, четность и периодичность тригонометрических функций 2. Свойства функций $y = \sin x$; $y = \cos x$ и их графики 3. Свойства функций $y = \operatorname{tg} x$; $y = \operatorname{ctg} x$ и их графики		
	Практические занятия	4	
	1. Исследование свойств тригонометрических функций 2. Преобразование графиков тригонометрических функций		
	Самостоятельная работа	3	
	Сделать чертежи функций по теме		
1 СЕМЕСТР 125=33с.р+92(52г + 40пр)			
Раздел 2. НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА			
Глава 6	Производная	44	ОК 01
Тема 6.1 Производная, ее геометрический и физический смысл	Содержание учебного материала	16	ОК 07
	Теоретические занятия	10	ОК 11
	1. Производная функции, её физический смысл		

	2. Производная степенной функции. Производные элементарных функций. Таблица производных 3. Правила дифференцирования, производная сложной функции 4. Производные высших порядков 5. Геометрический смысл производной		
	Практические занятия	6	
	1. Практическая работа №2 Нахождение производных степенных и элементарных функций 2. Решение задач по теме геометрический смысл производной <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> 3. Решение практикоориентированных задач на физический смысл производной		ПК 1.7 ПК 2.2
	Самостоятельная работа	6	
	Подготовка справочного материала по теме Выполнение упражнений по теме		
Тема 6.2 Применение производной к исследованию функции	Содержание учебного материала	16	
	Теоретические занятия	10	
	1. Возрастание и убывание функции, связь с производной 2. Экстремумы функции, стационарные и критические точки. 3. Применение производной к построению графиков функций 4. Применение производной к построению графиков функций 5. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции		ОК 01 ОК 07 ОК 11
	Практические занятия	6	
	1. Исследование функций с помощью производной, построение графиков функций <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> 2. Решение практикоориентированных задач на оптимизацию 3. Контрольная работа №5 Производная и ее применение		ПК 1.7 ПК 2.2
	Самостоятельная работа	6	
	Выполнение упражнений по теме		
Глава 7	Интеграл	28	ОК 01
Тема 7.1 Интеграл	Содержание учебного материала	20	ОК 07
	Теоретические занятия	10	ОК 11
	1. Первообразная, правила нахождения первообразных.		

	<p>2. Понятие неопределённого интеграла. 3. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница 4. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. 5. Вычисление площадей с помощью интегралов <i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i> 6. Применение интеграла к решению практических задач</p>		ПК 1.7 ПК 2.2	
	Практические занятия	10		
	<p>1. Нахождение первообразных 2. Методы вычисления неопределенных интегралов 3. Вычисление определенных интегралов 4. Применение интеграла к решению практических задач 5. Контрольная работа №6 Интеграл</p>			
	Самостоятельная работа	8		
	<p>Подготовка справочного материала по теме Выполнение упражнений по теме</p>			
Раздел 3. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ				
Глава 8	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	24	ОК 01 ОК 07 ОК 11 ПК 1.7 ПК 2.2	
Тема 8.1 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	Содержание учебного материала	18		
	Теоретические занятия	10		
	<p>1. Комбинаторные задачи, связанные с составлением различных соединений (комбинаций) из имеющихся элементов. 2. Правило произведения, перестановки и размещения. 3. Сочетания, их свойства, бином Ньютона 4. События, вероятность события. 5. Статистика, наука сбора, анализа и представления информации. Основные понятия статистики: случайные величины, полигон частот, мода, медиана, размах, среднее арифметическое <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> 6. Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события</p>			
	Практические занятия			8
	1. Решение комбинаторных задач			

	<p>2. Преобразование выражений и решение уравнений, содержащих формулы перестановок, сочетаний, размещений</p> <p>Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>3. Решение простейших задач по теории вероятности. Выполнение заданий по сбору, анализу и представлению данных.</p> <p>4. Контрольная работа № 7 Элементы комбинаторики, теории вероятности, статистики</p>		ПК 1.7 ПК 2.2
	Самостоятельная работа	6	
	Составление опорного конспекта Выполнение упражнений по теме		
Раздел 4. СТЕРЕОМЕТРИЯ			
Глава 9	Предмет стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	36	
Тема 9.1 Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 07 ОК 11
	Теоретические занятия	4	
	1. Предмет стереометрии, как раздел евклидовой геометрии, в котором изучаются фигуры в пространстве. 2. Основные понятия стереометрии, аксиомы стереометрии и их следствия		
	Практические занятия	2	
	1. Решение задач на применение аксиом и их следствий		
	Самостоятельная работа	3	
	Подготовка справочного материала по теме Составление опорного конспекта Выполнение упражнений по теме		
Тема 9.2 Параллельность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 07 ОК 11
	Теоретические занятия	4	
	1. Параллельность прямых; параллельность прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. 2. Параллельность плоскостей: определение, признак, свойства. Тетраэдр и параллелепипед.		
	Практические занятия	2	
	1. Практическая работа №3 Изображение тел в пространстве. Построение сечений многогранников		

	Самостоятельная работа	3	
	Выполнение упражнений по теме Построение сечений по заданным данным		
Тема 9.3 Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 07 ОК 11 ПК 1.7 ПК 2.2
	Теоретические занятия	8	
	1. Перпендикулярность прямой и плоскости: определение, признак, свойства Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью 2. Расстояние от точки до плоскости, теорема о трех перпендикулярах 3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей: определение, признак, свойства <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> 4. Прямые и плоскости в профессиональных задачах		
	Практические занятия	4	
	1. Решение задачи на нахождение геометрических величин: длин, углов, площадей 2. Контрольная работа №8 Стереометрия. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей		
	Самостоятельная работа	6	
	Составление опорного конспекта Выполнение упражнений по теме		
Глава 10	Многогранники	15	
Тема 10.1 Многогранники и их свойства	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 07 ОК 11
	Теоретические занятия	6	
	1. Понятие многогранника. Призма, элементы призмы: вершины, ребра, грани, диагональ. Формулы площади поверхности и объема. 2. Пирамида (правильная, усеченная), элементы пирамиды. Формулы площади поверхности и объема. 3. Правильные многогранники, симметрия в пространстве.		
	Практические занятия	4	
	1. Решение задач на нахождение элементов многогранников, нахождение объемов и площадей поверхностей 2. Контрольная работа №9 Многогранники		
	Самостоятельная работа	5	

	Подготовка справочного материала по теме Решение задач по заданным чертежам Выполнение упражнений по теме		
Глава 11	Векторы	19	
Тема 11.1 Векторы	Содержание учебного материала	14	ОК 01 ОК 07 ОК 11 ПК 1.7 ПК 2.2
	Теоретические занятия	10	
	1. Понятие вектора в пространстве, равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. 2. Координаты точки и координаты вектора в пространстве, длина вектора. 3. Скалярное произведение векторов, угол между векторами 4. Движения. Виды симметрий <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> 5. Примеры симметрий в профессии		
	Практические занятия	4	
	1. Решение простейших геометрических задач с применением координатного метода 2. Контрольная работа №10 Векторы		
	Самостоятельная работа	5	
	Подготовка справочного материала по теме Составление опорного конспекта Решение задач по заданным чертежам Выполнение упражнений по теме		
Глава 12	Тела вращения	21	
Тема 12.1 Тела вращения и их свойства	Содержание учебного материала	16	ОК 01 ОК 07 ОК 11
	Теоретические занятия	10	
	1. Цилиндр, как тело вращения: его элементы, сечения, площадь поверхности и объем. 2. Конус, как тело вращения: его элементы, сечения, площадь поверхности и объем. 3. Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости 4. Площадь поверхности и объем сферы		

	Профессионально-ориентированное содержание 5. Использование свойств геометрических тел и формул для решения задач с практическим содержанием		ПК 1.7 ПК 2.2
	Практические занятия 1. Решение задач на нахождение элементов тел вращения и площадей поверхностей 2. Решение задач на нахождение объемов тел вращения 3. Контрольная работа №11 Тела вращения	6	
	Самостоятельная работа Подготовка справочного материала по теме Составление опорного конспекта Решение задач по заданным чертежам Выполнение упражнений по теме	5	
	Обобщающее повторение курса	10	
Обобщающее повторение курса	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 07 ОК 11
	Теоретические занятия 1. Определение степени с различным действительным показателем; определение логарифма, основное логарифмическое тождество. Основные приемы решения показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений и неравенств. Свойства показательной, логарифмической и тригонометрических функций. 2. Производные элементарных функций. Правила дифференцирования. Возрастание и убывание функции, экстремумы функции, стационарные и критические точки. Определенный интеграл. Вычисление площадей с помощью интегралов	4	
	Практические занятия 1. Нахождение элементов многогранников и тел вращения. Площадь поверхности и объем геометрических тел	2	
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по теме	4	
Промежуточная аттестация (экзамен)			
Всего:	322		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Для реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение: Кабинет «Математики», оснащенный оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий по дисциплине;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания; - материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный видеопроектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Основные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник для общеобразовательных организаций / Ш. А. Алимов [и др.]. - 5-е изд. - М. : Просвещение, 2023. – ЭБС ZNANIUM <https://znanium.ru/catalog/product/2089825>
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни : учебник / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев. - 5-е изд. - М. : Просвещение, 2023. ЭБС ZNANIUM <https://znanium.ru/catalog/product/2089980>

2. Дополнительные источники:

1. Башмаков, М. И., Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва : КноРус, 2023. — 294 с. — ISBN 978-5-406-10588-7. — URL: <https://book.ru/book/945228> (дата обращения: 19.05.2023). — Текст : электронный.
2. . Башмаков, М. И., Математика : учебник / М. И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2022. — 394 с. — ISBN 978-5-406-09589-8. — URL: <https://book.ru/book/943210> (дата обращения: 19.05.2023). — Текст : электронный.
3. Зенежкина, И. Е., Теория вероятностей и математическая статистика. : учебное пособие / И. Е. Денежкина, С. Е. Степанов, И. И. Цыганок. — Москва : КноРус, 2022. — 302 с. — ISBN 978-5-406-09716-8. — URL: <https://book.ru/book/943653> (дата обращения: 19.05.2023). — Текст : электронный.
4. Денежкина, И. Е., Теория вероятностей и математическая статистика в вопросах и задачах : учебное пособие / И. Е. Денежкина, С. Е. Степанов, И. И. Цыганок. — Москва : КноРус, 2022. — 254 с. — ISBN 978-5-406-09740-3. — URL: <https://book.ru/book/943843> (дата обращения: 19.05.2023). — Текст : электронный.

5. Белецкая, Н. В. Математический анализ, 3 семестр : учебное пособие / Н. В. Белецкая, М. И. Джигоева, В. В. Кириюшин. — Москва : РТУ МИРЭА, 2019. — 23 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171480> (дата обращения: 19.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Карбачинская, Б. Математика : практикум для среднего профессионального образования / Б. Карбачинская, Е. Харитоновна. - М. : Российский государственный университет правосудия, 2019. - 114 с. - ISBN rgur_03 : ~Б. ц. - Текст : электронный.
7. Козлов, В. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия / В. Козлов, А. Никитин. - М. : Русское слово, 2020. - 464 с. - ISBN 978-5-533-00274-5 : ~Б. ц. - Текст : электронный.
8. Кытманов, А. М. Математика : учебное пособие для спо / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9447-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Глава 1, 2, 3, 4, 5, 6; Глава 7; Глава 8 Глава 10,11,12	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 07. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Глава 1, 2, 3, 4, 5, 6; Глава 7; Глава 8 Глава 10,11,12	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 11. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Глава 1, 2, 3, 4, 5, 6; Глава 7; Глава 8 Глава 10,11,12	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 1.7. Обеспечивать выявление, раскрытие и расследование преступлений и иных правонарушений в соответствии с	Тема 6.1, 6.2 Тема 7.1 Тема 8.1 Тема 9.3	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная

<p>профилем подготовки.</p>	<p>Тема 11.1 Тема 12.1</p>	<p>самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять документационное обеспечение управленческой деятельности.</p>	<p>Тема 6.1, 6.2 Тема 7.1 Тема 8.1 Тема 9.3 Тема 11.1 Тема 12.1</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>