



государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования
имени Героя Российской Федерации
Е.В. Золотухина»

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора колледжа
от 29.05.2024 г. № 141/1-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.03. Математика

общеобразовательного цикла
основной образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии

08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

Самара, 2024

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии

СОГЛАСОВАНО

Председатель

_____ Дырнаева Е.В.
_____ 2024

Заведующий отделом по УМПР

_____ Топчий С.О.
_____ 2024

Составитель: Сливкова Е.Д., преподаватель математики

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА».....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1 Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- 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,	- 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

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	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; - иметь внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей	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 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
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- уметь взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - получать новые знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - 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; - использовать средства информационных и	- 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; - 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; - 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)

	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	при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; - иметь интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; - сформировать признавать свое право и право других людей на ошибки.	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и	- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии,	

работать в коллективе и команде	дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - сформировать нравственное сознание, этического поведения; - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; - владеть различными способами общения и взаимодействия; --аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - сформировать самоконтроль, уметь принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - сформировать социальные навыки, включающие способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты; - сформировать принятые мотивы и аргументы	
--	---	--

	других людей при анализе результатов деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- принять традиционные национальные, общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; - совершенствовать языковую и читательскую культуру как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознать ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований	- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; - умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	- 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	

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	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 человека	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

ПК 1.5. Организовывать проведение расчетов с потребителями и поставщиками жилищно-коммунальных услуг.	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;	умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов, умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки окружающего мира
--	---	---

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	244
Основное содержание	216
в т. ч.:	
теоретическое обучение	136
практические занятия	80
Профессионально ориентированное содержание	17
в т. ч.:	
теоретическое обучение	7
практические занятия	10
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СПО
1	2		3	5
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности		ОК 1 ОК 2
	2	Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей среднего профессионального образования		
Тема 1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала		10	
	1	Целые и рациональные числа		ОК 1,2,3,4,5 ПК 1.2
	2	Действительные числа		
	3	Приближенные вычисления		
	4	Комплексные числа		
	Практическое занятие Арифметические действия над числами, нахождение приближённых значений величин		2	
	Профессионально-ориентированное содержание Приближённые вычисления Практическое занятие с профессионально-ориентированным содержанием 1. Решение задач на нахождение процентного содержания тарифного плана при оплате жкх 2. Приближенные вычисления, погрешности измерений счетчиков		1 2 2	
Тема 2. Корни, степени	Содержание учебного материала		28	
	1	Корни и степени		ОК 4, ОК 5
	2	Корни натуральной степени из числа и их свойства		
	3	Степени с рациональными показателями, с действительными показателями, их свойства		
	4	Логарифм		
	5	Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные		

и логарифмы		логарифмы.		
	6	Правила действия с логарифмами.		
	7	Переход к новому основанию		
	8	Преобразование алгебраических выражений		
	Практическое занятие Вычисление и сравнение корней Выполнение расчетов с радикалами Практическое занятие Решение иррациональных уравнений Практическое занятие Преобразование выражений, содержащих степени Практическое занятие Решение показательных уравнений Практическое занятие Решение показательных неравенств Практическое занятие Логарифм. Логарифмирование выражений Потенцирование выражений Практическое занятие Решение логарифмических уравнений		14	
Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала		20	
	1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве		ОК 4, ОК 6. ПК 1.3
	2	Параллельность прямой и плоскости		
	3	Параллельность плоскостей		
	4	Перпендикулярность прямой и плоскости		
	5	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах.		
	6	Угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями.		
	7	Двугранный угол		
	8	Перпендикулярность двух плоскостей		
	9	Геометрические преобразования пространства		
	10	Параллельное проектирование Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.		
	Практическое занятие Изображение пространственных фигур Практическое занятие Применение признаков параллельности и перпендикулярности прямых и		6	

	плоскостей для решения задач Практическое занятие Решение задач на параллельное и ортогональное проектирование			
	Практическое занятие с профессионально-ориентированным содержанием 1. Решение задач на использование свойств прямых и плоскостей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.		2	
Тема 4. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		13	ОК 4, ОК 5.
	1	Основные понятия комбинаторики		
	2	Задачи на подсчет числа размещений		
	3	Задачи на подсчет числа перестановок и сочетаний		
	4	Решение задач на перебор вариантов Формула бинома Ньютона		
	5	Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		
	Практическое занятие Решение прикладных задач		2	
	Профессионально-ориентированное содержание 1. Задачи на подсчет числа размещений 2. Задачи на подсчет числа перестановок и сочетаний 3. Решение задач на перебор вариантов Практическое занятие с профессионально-ориентированным содержанием 1.Решение комбинаторных задач связанные с обслуживанием многоквартирного дома		3 2	
Тема 5. Векторы и координаты	Содержание учебного материала		15	ОК 4, ОК 6.
	1	Прямоугольная система координат		
	2	Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой.		
	3	Векторы. Модуль вектора		
	4	Сложение векторов		
	5	Умножение вектора на число		
	6	Угол между векторами		

	7	Проекция вектора на ось. Координаты вектора.		
	8	Скалярное произведение векторов		
	9	Использование координат и векторов при решении задач.		
	Практическое занятие 1. Координаты и векторы		2	
Тема 6. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала		28	
	1	Радиянная мера угла. Вращательное движение		ОК 4, ОК 6.
	2	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа		
	3	Основные тригонометрические тождества		
	4	Преобразование простейших тригонометрических выражений		
	5	Тригонометрические уравнения		
	6	Тригонометрические неравенства		
	7	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа		
	Практическое занятие Применение основных тригонометрических тождеств Практическое занятие Применение формул сложения. Практическое занятие Применение формул удвоения, формул приведения Практическое занятие Решение тригонометрических уравнений, неравенств		8	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выполнение теста 2. Контрольная работа «Подготовка к экзамену»		2	
Тема 8. Функции, и графики	Содержание учебного материала		16	
	1	Функция. Область определения и множество значений		ОК 4, ОК 6.
	2	График функции, построение графиков функции		
	3	Свойства функций. Чётность, нечётность, ограниченность, периодичность		
	4	Монотонность. Промежутки возрастания и убывания.		
	5	Наибольшее и наименьшее значения функции, точки экстремума. Графическая интерпретация.		
	6	Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.		
	7	Преобразования графиков.		
	8	Обратные функции. График обратной функции. Обратные		

	тригонометрические функции.			
	Практическое занятие Построение и чтение графиков функций. Исследование функций Практическое занятие Преобразования графиков функций		4	
Тема 9. Многогранники . Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала		22	
	1	Вершины, ребра, грани многогранника. Развёртка. Многогранные углы Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера		ОК 4, ОК 5 ПК 1.2
	2	Призма. Виды призмы		
	3	Параллелепипед. Куб		
	4	Пирамида. Виды пирамиды		
	5	Симметрия в кубе, пирамиде, призме		
	6	Сечение куба, пирамиды, призмы		
	7	Представление о правильных многогранниках		
	8	Цилиндр. Сечение цилиндра		
	9	Конус. Усечённый конус. Сечение конуса		
	10	Шар и сфера		
	11	Объем и его измерения. Формулы объёмов многогранников.		
	12	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объёмов подобных тел.		
	Практическая работа Решение задач на нахождение элементов призмы, пирамиды Практическая работа Решение задач на нахождение поверхностей круглых тел Практическая работа Площади поверхностей комбинированных геометрических тел Практическая работа Решение задач на нахождение объемов геометрических тел Практическая работа Решение задач на нахождение объемов геометрических тел		10	
	Профессионально-ориентированное содержание 1. Вершины, ребра, грани многогранника. Развёртка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. 2. Объем и его измерения Формулы объема призмы, параллелепипеда,		3	

	цилиндра 3. Формулы объема пирамиды, конуса и шара Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объёмов подобных тел		
Тема 10. Начала математического анализа	Содержание учебного материала	24	ОК 4, ОК 5 ПК 1.3
	1 Последовательности		
	2 Способы задания и свойства числовых последовательностей		
	3 Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.		
	4 Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма.		
	5 Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.		
	6 Уравнение касательной к графику функции		
	7 Производные суммы, разности, произведения, частного.		
	8 Применение производной к исследованию функций и построению графиков		
	9 Производные обратной функции и композиции функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.		
	10 Наибольшее и наименьшее значения функции		
	11 Вторая производная, её геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.		
	Практическое занятие Нахождение производных Практическое занятие Производная сложной функции Практическое занятие Построение графиков функций с помощью производных Практическое занятие Решение прикладных задач. Профессионально-ориентированное содержание Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции	8	
Самостоятельная работа обучающихся 1. Создание презентации по теме «Производная и её применение»	2		

Тема 11. Интеграл и его применение	Содержание учебного материала		11	ОК 4, ОК 5
	1	Первообразная и интеграл		
	2	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции		
	3	Формула Ньютона-Лейбница		
	4	Применение интеграла в физике и геометрии		
	5	Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей		
	Практическое занятие Вычисление определенных интегралов Практическое занятие Вычисление площадей плоских фигур		4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Создание презентации по теме «Интеграл и его применение»		2	
Тема 12. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала		9	ОК 4, ОК 6.
	1	Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики		
	2	Событие. Вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		
	3	Понятие о независимости события		
	4	Дискретная случайная величина, закон ее распределения		
	5	Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел		
	Практическое занятие Решение прикладных задач		2	
Тема 13. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала		4	ОК 4, ОК 6.
	1	Представление данных (таблица, диаграмма, графики)		
	2	Решение практических задач с применением вероятностных методов		
	Практическое занятие Решение прикладных задач		2	
	Практическое занятие с профессионально-ориентированным содержанием Составление таблиц, диаграмм, графиков» по оплате общедомовых услуг		2	

Тема 7. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		18	ОК 4, ОК 6.
	1	Равносильность уравнений, неравенств, систем		
	2	Основные приёмы решений		
	3	Иррациональные уравнения и системы уравнений		
	4	Показательные и логарифмические уравнения и системы уравнений		
	5	Неравенства. Основные приёмы решение		
	6	Показательные и логарифмические неравенства		
	Практическое занятие Практическое занятие Решение уравнений и систем уравнений Практическое занятие Решение неравенств			
	Самостоятельная работа обучающихся Предэкзаменационная контрольная работа		4	
	Всего		226	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «МАТЕМАТИКА»

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Башмаков, М. И., Математика : учебник / М. И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2022. — 394 с. — ISBN 978-5-406-09589-8
2. Карп, А.П.. Математика. Базовый уровень. ЭФУ для СПО. В 2 частях. Часть 1 : Учебник / А.П. Карп, А.Л. Вернер — Москва : Просвещение, 2024. — 10 с. — ISBN 978-5-09-107572-4
3. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 408 с.
4. Булдык, Г. М. Сборник задач и упражнений по высшей математике / Г. М. Булдык. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с
5. Математика: учебник / А. А. Рыикова, Г. И. Анохина, С. М. Смирнова [и др.]; под общ. ред. Ж. В. Мекшеневой. — Москва: Университет «Синергия», 2024. — 268 с.

Для студентов

1. Башмаков, М. И., Математика : учебник / М. И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2022. — 394 с. — ISBN 978-5-406-09589-8
2. Карп, А.П.. Математика. Базовый уровень. ЭФУ для СПО. В 2 частях. Часть 1 : Учебник / А.П. Карп, А.Л. Вернер — Москва : Просвещение, 2024. — 10 с. — ISBN 978-5-09-107572-4
3. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 408 с.
4. Булдык, Г. М. Сборник задач и упражнений по высшей математике / Г. М. Булдык. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с
5. Математика: учебник / А. А. Рыикова, Г. И. Анохина, С. М. Смирнова [и др.]; под общ. ред. Ж. В. Мекшеневой. — Москва: Университет «Синергия», 2024. — 268 с.

Для преподавателей

1. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
2. <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/>. - Текст: электронный.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> - Текст: электронный.
5. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> - Текст: электронный.
6. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> - Текст: электронный.
7. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> - Текст: электронный.
8. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / - Текст: электронный.
9. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> - Текст: электронный.
10. Федеральный портал «Российское образование». - URL: - Текст: электронный.
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с ³ , 1.4. Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4 Темы 10.1, 10.2 П-о/с, 10.3, 10.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7	Тестирование Устный опрос Математический диктант

³ Профессиональное-ориентированное содержание

развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4, 8.5, 8.6 Темы 9.1, 9.2, 9.3 П-о/с, 9.4, 9.5, 9.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 06 Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10	Тестирование Устный опрос Математический диктант

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа