Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 Математика

по специальности
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

2020

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Рассмотрена
цикловой комиссией преподавателей
естественнонаучных дисциплин
Протокол №1 от «08» сентября 2020г.
ПЦК _____ Г.М.Габидинова

Утверждаю
Заместитель директора
по учебной работе
_____ Е.А. Закиуллина
«08» сентября 2020г.

Согласовано
Начальник учебно - методического
отдела
_____ Г.М. Габидинова
«08» сентября 2020г.

Разработчик: преподаватель Салахова С.А.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**4**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**6**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**14**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**16**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа составлена на основе примерной программы по дисциплине «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия». Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным дисциплинам.

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

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
-готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и

мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• предметных:

− сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
− сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
− владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
− владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 248 часов, в том числе:

- во взаимодействии с преподавателем 248 часов.

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	**248**
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	**248**
в том числе:	
теоретическое обучение	232
лабораторные работы	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	10
промежуточная аттестация (экзамен)	6
Самостоятельная работа обучающегося	**-**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
подготовка презентаций, докладов, рефератов	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	**Содержание учебного материала**	2	1
	1.Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей СПО.		
Раздел 1. Алгебра			
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	**Содержание учебного материала**	**10**	
	1. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Комплексные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.	2	2
	2. Вычисление значений выражений.	2	2
	3. Определение действительного числа, абсолютной и относительной погрешности приближений.	2	2
	4. Выполнение с заданной точностью на калькуляторе арифметических действий.	2	2
	5. Вычисление значений элементарных функций.	2	2
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	**Содержание учебного материала**	**26**	
	1. Корни и степени. Общие понятия. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	2
	2. Степени с рациональными показателями, их свойства.	2	2
	3. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.	2	2
	4. Логарифм. Логарифм числа. Общие понятия.	2	2
	5. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	2	2
	6. Десятичные и натуральные логарифмы.	2	2
	7. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	2	2
	8. Преобразование алгебраических выражений.	2	2
	9. Преобразование рациональных степенных выражений.	2	2
	10. Преобразование иррациональных степенных выражений.	2	2
	11. Преобразование показательных выражений.	2	2

	12. Преобразование логарифмических выражений.	2	2
	Консультация	2	2
Раздел 2. Геометрия			
Тема 2.1. Прямые и плоскости в пространстве	**Содержание учебного материала**	**20**	
	1. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2	2
	2. Параллельность прямой и плоскости.	2	2
	3. Параллельность плоскостей.	2	2
	4. Перпендикулярность прямой и плоскости.	2	2
	5. Перпендикуляр и наклонная.	2	2
	6. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.	2	2
	7. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	2	2
	8. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2	2
	9. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции.	2	2
	10. Изображение пространственных фигур.	2	2
Раздел 3. Комбинаторика			
Тема 3.1. Элементы комбинаторики	**Содержание учебного материала**	**12**	
	1. Основные понятия комбинаторики.	2	2
	2. Размещения, перестановки, сочетания.	2	2
	3. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	2
	4. Решение задач на перебор вариантов.	2	2
	5. Формула бинома Ньютона.	2	2
	6. Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля	2	2
Раздел 4. Геометрия			
Тема 4.1. Координаты и векторы	**Содержание учебного материала**	**20**	
	1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.	2	2
	2. Формула расстояния между двумя точками.	2	2
	3. Уравнения сферы	2	2

	4. Уравнения плоскости.	2	2
	5. Уравнения прямой.	2	2
	6. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям.	2	2
	7. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось.	2	2
	8. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	2	2
	9. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2	2
	Консультация	2	2
Раздел 5. Алгебра			
Тема 5.1. Основы тригонометрии	**Содержание учебного материала**	**30**	
	1. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	2	2
	2. Основные тригонометрические тождества, формулы тригонометрии.	2	2
	3. Радианная мера угла. Вращательное движение.	2	2
	4. Основные тригонометрические тождества.	2	2
	5. Формулы приведения. Формулы сложения.	2	2
	6. Формулы удвоения Формулы половинного угла.	2	2
	7. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла.	2	2
	8. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	2	2
	9. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2	2
	10. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	2
	11. Простейшие тригонометрические уравнения.	2	2
	12. Решение тригонометрических уравнений.	2	2
	13. Простейшие тригонометрические неравенства.	2	2
	14. Арксинус, арккосинус.	2	2
	15. Арктангенс числа.	2	2
	Содержание учебного материала	**18**	

Тема 5.2. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции	1. Функции. Область определения и множество значений. График функции. 2. Построение графиков функций, заданных различными способами.	2	2
	3. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, периодичность.	2	2
	4. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация.	2	2
	5. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	2	2
	6. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.	2	2
	7. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции.	2	2
	8. Определения функций, их свойства и графики.	2	2
	9. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой y = x, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2	2
Раздел 6. Геометрия			
Тема 6.1. Многогранники и круглые тела.	**Содержание учебного материала**	**34**	
	1. Вершины, ребра, грани многогранника.	2	2
	2. Развертка. Многогранные углы.	2	2
	3. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	2	2
	4. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.	2	2
	5. Параллелепипед. Куб.	2	2
	6. Пирамида. Правильная пирамида.	2	2
	7. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	2	2
	8. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	2	2
	9. Сечения куба. Сечения призмы и пирамиды.	2	2
	10. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	2	2
	11. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	2	2
	12. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	2	2

	13. Объем и его измерение. Интегральная формула объема.	2	2
	14. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда. Формулы объема призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса.	2	2
	15. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.	2	2
	16. Формулы объема шара и площади сферы.	2	2
	17. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	2	2
Раздел 7. Алгебра			
Тема 7.1. Начала математического анализа	**Содержание учебного материала**	**24**	
	1. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	2	2
	2. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей.	2	2
	3. Вычисление пределов последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	2
	4. Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.	2	2
	5. Уравнение касательной к графику функции.	2	2
	6. Производные суммы, разности, произведения, частного.	2	2
	7. Производные основных элементарных функций.	2	2
	8. Производные обратной функции и композиции функции.	2	2
	9. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	2
	10. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	2	2
	11. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	2
	12. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2	2
Тема 7.2. Интеграл и его применение	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Первообразная и интеграл.	2	2
	2. Определенный интеграл. Формула Ньютона - Лейбница.	2	2
	3.Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2	2
	4. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	2

Раздел 8. Статистика и теория вероятностей			
Тема 8.1. Элементы теории вероятностей	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.	2	2
	2. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	2
	3. Непрерывная случайная величина, закон ее распределения. Понятие о законе больших чисел.	2	2
Тема 8.2. Элементы математической статистики	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).Генеральная совокупность, выборка. Среднее арифметическое. Медиана.	2	2
	2. Понятие о задачах математической статистики.	2	2
	3. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2	2
Раздел 9. Алгебра			
Тема 9.1. Уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**	**20**	
	1. Равносильность уравнений, неравенств, систем.	2	2
	2. Рациональные уравнения и системы.	2	2
	3. Иррациональные уравнения и системы.	2	2
	4. Показательные уравнения и системы.	2	2
	5. Тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	2
	6. Рациональные неравенства.	2	2
	7. Иррациональные неравенства. Показательные неравенства.	2	2
	8. Тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения.	2	2
	9. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	2 2	2 2
	10. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	2	2

Консультация		**2**	
Консультация		**2**	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация		**6**	
Итого		**248**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководство)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет математики.
Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике.

Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105427-7. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/615108

2. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102338-9. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1006658

3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия, 10-11 кл. : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни / Л. С. Атанасян [и др.]. - 3-е изд. - М. : Просвещение, 2016 - 255 с.

Дополнительная литература:

1. Дадаян, А. А. Сборник задач по математике: Учебное пособие/Дадаян А. А., 3-е изд. - Москва : Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2018. - 352 с.: - (Профессиональное образование). - ISBN . - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/970454

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104732-3. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1047417

Интернет – ресурсы:

1. http://comp-science.narod.ru (Дидактические материалы по информатике и математике)
2. http://eqworld.ipmnet.ru (Международный научно-образовательный сайт)
3. http://graphfunk.narod.ru (Графики функций)
4. http://ilib.mccme.ru (Интернет-библиотека физико-математической литературы)
5. http://kvant.mccme.ru (Научно-популярный физико-математический журнал "Квант")
6. http://mat.1september.ru (Газета «Математика»)
7. http://mat-game.narod.ru (Математическая гимнастика: задачи разных типов)
8. http://math.child.ru (Планета "Математика")
9. http://mathematics.ru **(**Математика)

10. http://www.bymath.net (Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа)
11. http://www.domzadanie.ru (Сайт "Домашнее задание": задачи на смекалку)
12. http://www.etudes.ru (Математические этюды)
13. http://www.exponenta.ru/educat/links/l_school.asp **(**Образовательный математический сайт Exponenta.ru)
14. http://www.kenguru.sp.ru (Международный математический конкурс «Кенгуру»)
15. http://www.matematika.agava.ru (Математика для поступающих в вузы)
16. http://zadachi.mccme.ru/work/JavaScript/treenow.htm (Задачи по геометрии)

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты (личностные, метапредметные, предметные результаты)	**Элементы компетенций**	**Формы и методы контроля и оценки**
Личностные:		
Сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;	**ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам** Стремится распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте; анализировать задачу и проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий. Проявляет знания актуального профессионального и социального контекста; основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте; алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методов работы в профессиональной и смежных сферах; структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Эссе Проверочная работа Устный опрос Реферат

понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;	**ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей** Описывает значимость своей специальности. Демонстрирует знания сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по специальности	Исследовательская работа Анализ произведения искусства: репродукции картин, произведения архитектуры, скульптуры с точки зрения соответствия законам математики Реферат Экзаменационное задание
развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;	**ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности** Умеет определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Показывает знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации	Составление математического ребуса. Презентация Проверочная работа Экзаменационное задание
овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;	**ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие** Стремится определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Проявляет знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; современной	Графическая работа Математический диктант Экзаменационное задание

	научной и профессиональной терминологии; возможных траекторий профессионального развития и самообразования	
готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	**ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности** Умеет применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. Демонстрирует знания современных средств и устройств информатизации; порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности	Презентация на тему Устный опрос Самостоятельная работа Тест
готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;	**ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста** Стремится грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Проявляет знания особенностей социального и культурного контекста; правил оформления документов и построения устных сообщений.	Составление математического кроссворда. Проверочная работа Устный опрос
готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в обра-зовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; -	**ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами** Умеет организовать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Применяет знания психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей	Практическая работа Экзаменационное задание Реферат

	личности; основ проектной деятельности	
отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	**ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.** Пытается выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; презентовать бизнес-идею. Показывает знание основ предпринимательской деятельности; правил разработки бизнес-планов; порядка выстраивания презентаций.	Презентация Самостоятельная работа Устный опрос
Метапредметные:		
умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	**ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам** Стремится распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте; анализировать задачу и проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий. Проявляет знания актуального профессионального и социального контекста; основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте; алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методов работы в профессиональной и смежных сферах; структуры плана для	Проектная работа Устный опрос Реферат

	решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	**ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами** Умеет организовать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Применяет знания психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; основ проектной деятельности	Расчетно- графическая работа Устный опрос Экзаменационное задание
владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	**ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности** Умеет определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Показывает знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации	Проектная работа Устный опрос Реферат Проверочная работа
готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных	**ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках** Стремится понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы, понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о	Расчетная работа по геометрии Устный опрос Проверочная работа Экзаменационное задание

источников;	себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия; писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Имеет знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основных общеупотребительных глаголов; лексического минимума, относящиеся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенностей произношения; правил чтения текстов профессиональной направленности	
владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	**ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста** Стремится грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Проявляет знания особенностей социального и культурного контекста; правил оформления документов и построения устных сообщений.	Доклад Самостоятельная работа Реферат
владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знаннезнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;	**ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие** Стремится определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Проявляет знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; современной научной и профессиональной терминологии; возможных траекторий профессионального	Самостоятельная работа Экзаменационное задание

	развития и самообразования	
целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;	**ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности** Умеет применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. Демонстрирует знания современных средств и устройств информатизации; порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности	Проверочная работа Математический диктант
Предметные:		
сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	**ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях** Стремится соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Показывает знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения	Экзаменационное задание Реферат
сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	**ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности** Умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Презентация Реферат Экзаменационное задание

	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной для данной специальности. Применяет знания роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	
владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	**ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста** Стремится грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Проявляет знания особенностей социального и культурного контекста; правил оформления документов и построения устных сообщений.	Реферат Экзаменационное задание
владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;	**ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам** Стремится распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте; анализировать задачу и проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий. Проявляет знания актуального	Самостоятельная работа Экзаменационное задание

	профессионального и социального контекста; основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте; алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методов работы в профессиональной и смежных сферах; структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	**ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности** Умеет определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Показывает знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации	Расчетно-графическая работа Устный опрос Проверочная работа Тест Экзаменационное задание
владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	**ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами** Умеет организовать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Применяет знания психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; основ проектной деятельности	Графическая работа Устный опрос Математический диктант Реферат Экзаменационное задание

сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	**ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие** Стремится определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Проявляет знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; современной научной и профессиональной терминологии; возможных траекторий профессионального развития и самообразования	Составление задач по математической статистике и теории вероятности. Устный опрос Экзаменационное задание
владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	**ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности** Умеет применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. Демонстрирует знания современных средств и устройств информатизации; порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности	Проектная работа Экзаменационное задание Проверочная работа