

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский машиностроительный колледж»

УТВЕРЖДЕНО:

Зам. директора по УР

Е.Г. Лебедева Е.Г. Лебедева

« 31 » *ср* 20*18* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.04 Математика

программы подготовки специалистов среднего звена

специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Номер регистрации *53/01/18*

Самара, 20 *18*

Рабочая программа учебной дисциплины Математика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальностям 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), 23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных дорожных машин и оборудования (по отраслям),

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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),

примерной программы учебной дисциплины Математика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол №3 от « 21июля 2015г, регистрационный номер рецензии №377 от 23 июля 2015г ФГАУ «ФИРО».

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
ПРИЛОЖЕНИЕ	23

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины Математика является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО-программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) специальности среднего профессионального образования: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), 23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с технологическим профилем.

Учебная дисциплина относится к предметно области ФГОС среднего общего образования «Математика и информатика», является общей из обязательных предметных областей.

Изучение учебной дисциплины Математика завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: **личностные результаты:**

- 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 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;

метапредметные результаты:

- умения 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,

- умения 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, 6

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умения ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников,
- владение языковыми средствами: умения 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,
- 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;

предметные результаты:

- 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, умения 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 умениям 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.

Освоение содержания учебной дисциплины Математика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>

<p>деятельности,</p> <ul style="list-style-type: none">- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;- умения 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,- умения 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 умения ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников,- владение языковыми средствами: умения 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	
--	--

<p>своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения,</p> <p>- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений, способность воспринимать красоту и гармонию мира</p>	
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объем образовательной программы	251
Всего во взаимодействии с преподавателем	234
в том числе:	
теоретическое обучение	176
практические занятия	58
контрольные работы	6
консультации	9
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение	Введение. Ознакомление студентов с целью и порядком изучения дисциплины, ее значением, связями с техническими дисциплинами.	2	1
Раздел 1. Действительные и комплексные числа		6	
Тема 1.1 Рациональные и иррациональные числа. Действительные числа. Комплексные числа.	История развития числа. Рациональные числа. Действительные числа. Иррациональные числа. Действительные числа и их геометрическое изображение. Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	4	1,2
Тема 1.2 Приближенные вычисления.	Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешность.	2	2,3
Раздел 2. Функции, их свойства и графики.		8	
Тема 2.1 Функция. Область определения, область значений, способы задания функций.	Понятие функции. Область определения функции и область значений. Способы задания. График функции. Обратная функция.	2	1,2
Тема 2.2 Свойства функций. Графики функций.	Монотонность, ограниченность, чётность и нечётность, периодичность.	2	2,3
	Графики основных элементарных функций. Преобразование графиков функций.	2	
	Практическое занятие 1 Функции, их свойства и графики.	2	
Раздел 3 Степенная, показательная и логарифмическая функции.		32	
Тема 3.1 Корни из числа и их свойства	Корни из числа. Свойства корней. Степень с действительным показателем.	4	1,2
Тема 3.2 Решение уравнений и неравенств.	Корни уравнения. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений. Решение систем уравнений.	2	1,2
	Неравенства, основные приемы их решения. Метод интервалов.	2	2

	Практическое занятие 2 Решение уравнений и неравенств.	2	2,3
Тема 3.3 Степенная и показательная функции, их свойства и графики.	Определение степенной функции. Свойства и графики степенных функций с показателями $n=2, 3, -1, -2, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$. Определение показательной функции. Свойства и графики показательных функций с основаниями $a>1$ и $0<a<1$	4	1,2
Тема 3.4 Логарифмы, их свойства. Логарифмирование, потенцирование. Логарифмическая функция. Десятичные логарифмы.	Логарифмы и их свойства. Преобразование и вычисление показательных и логарифмических выражений. Основное логарифмическое тождество. Теоремы логарифмирования. Логарифмирование и потенцирование. Логарифмическая функция, её свойства и график. Десятичные логарифмы, их нахождение.	6	1,2
Тема 3.5 Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	Решение простейших показательных уравнений и неравенств	6	1,2
	Решение логарифмических уравнений и неравенств и сводящихся к ним.	4	1,2
	Практическое занятие 3 Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	2	2,3
Раздел 4 Векторы и координаты.		10	
Тема 4.1 Векторы на плоскости и в пространстве. Действия над векторами. Разложение вектора на составляющие.	Векторы на плоскости и в пространстве. Сложение, вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора на составляющие. Скалярное произведение векторов и его свойства. Перпендикулярность двух векторов.	2	1,2
Тема 4.2 Прямоугольные координаты на плоскости и в пространстве. Действия над векторами заданными координатами.	Прямоугольные координаты на плоскости и в пространстве. Разложение вектора по осям. Вычисление длины вектора. Вычисление угла между векторами. Скалярное произведение векторов. Перпендикулярность векторов.	8	1,2
Раздел 5 Тригонометрические функции числового аргумента.		44	
Тема 5.1 Обобщение понятие угла. Определение тригонометрических функций	Обобщение понятие угла градусное и радианное измерение углов и дуг.	2	1
	Определение тригонометрических функций. Значение тригонометрических функций некоторых углов.	2	1,2

числового аргумента. Свойства тригонометрических функций, их графики.	Знаки тригонометрических функций по четвертям. Четность и нечетность тригонометрических функций. Периодичность тригонометрических функций	6	1,2
	Практическое занятие 4 Свойства тригонометрических функций.	2	2,3
	Свойства и графики тригонометрических функций $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$.	4	1,2
Тема 5.2 Формулы приведения. Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента. Тригонометрические функции суммы, разности, аргументов, двойного аргумента, половинного аргумента. Формулы суммы и разности одноимённых тригонометрических функций	Формулы приведения. Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента. Вычисление тригонометрических функций по одной из них. Тригонометрические функции суммы, разности аргументов, двойного и половинного аргумента. Формулы суммы и разности тригонометрических функций. Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	14	2
Тема 5.3 Обратные тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения.	Обратные тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.	10	1,2
	Практическое занятие 5 Решение тригонометрических уравнений.	2	2,3
	Контрольная работа 1 Тригонометрические функции числового аргумента.	2	2,3
Раздел 6 Элементы комбинаторики и теории вероятностей		6	
Тема 6.1 Основные понятия комбинаторики. Классическое определение вероятности.	Основные понятия комбинаторики.	2	1,2
	Классическое определение вероятности.	4	1,2
Раздел 7 Производная и её приложения.		58	
Тема 7.1 Предел функции.	Предел функции. Нахождение пределов функции. Второй замечательный предел. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Связь между ними. Число «е».	8	2,3

	Натуральные логарифмы. Переход к десятичным и обратно.		
	Практическое занятие 6 Нахождение пределов функций.	2	
7.2 Понятие производной функции. Формулы дифференцирования. Производная алгебраической суммы, произведения, частного. Физический и геометрический смысл производной. Сложная функция и ее производная.	Понятие производной функции. Формулы дифференцирования для функций: $y=C$ (C – постоянная), $y=x$ (x – независимая переменная). Производная алгебраической суммы, производная произведения, производная степени.	2	1,2
	Производная частного двух функций.	2	
	Нахождение производных элементарных функций.	4	2
	Физический и геометрический смысл производной.	4	
	Сложная функция и ее производная. Производные сложных логарифмических функций.	4	2
	Производная сложной степенной функции. Производная функции $y = \sqrt{u(x)}$	4	
	Производные сложных показательных функций.	4	
	Производные сложных тригонометрических функций.	2	2
	Практическое занятие 7 Вычисление производных сложных функций.	2	2,3
Тема 7.3 Вторая производная функции, её механический смысл. Исследование функции с помощью производной.	Признаки постоянства, возрастания и убывания функции. Экстремумы функции.	4	2
	Исследование функции на экстремум с помощью первой производной.	2	2,3
	Вторая производная функции и ее механический смысл.	4	
	Выпуклость и вогнутость кривой. Точки перегиба. Исследование функции на точку перегиба. Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Построение графиков функций.	6	
	Практическое занятие 8 Построение графиков функций.	2	
	Контрольная работа 2 Производная и её приложения.	2	
Раздел 8 Интеграл и его приложения.		34	

Тема 8.1 Дифференциал функции. Первообразная функции. Неопределённый интеграл и его свойства.	Дифференциал функции. Первообразная функции. Неопределённый интеграл, его свойства.	4	1,2
Тема 8.2 Формулы интегрирования. Нахождение неопределённых интегралов.	Формулы интегрирования. Нахождение неопределённых интегралов.	4	1,2
	Нахождение неопределённых интегралов с помощью подстановки.	4	1,2
	Практическое занятие 9 Нахождение неопределённых интегралов.	2	2,3
Тема 8.3 Определённый интеграл и его свойства.	Определённый интеграл, его геометрический смысл. Вычисление определённых интегралов.	4	2
	Вычисление определённого интеграла способом подстановки.	4	1,2
	Практическое занятие 10 Вычисление определённого интеграла.	2	2,3
Тема 8.4 Геометрический смысл определённого интеграла.	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла.	8	1,2
	Контрольная работа 3 Интеграл и его приложения.	2	2,3
Раздел 9 Прямые плоскости в пространстве.		8	
Тема 9.1 Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Двугранные углы. Многогранные углы.	Содержание учебного материала Аксиомы стереометрии, следствие из них. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Двугранные углы. Многогранные углы.	8	1,2
Раздел 10 Геометрические тела, их поверхности и объёмы.		26	
Тема 10.1 Многогранники. Призма, параллелепипед, пирамида, их виды. Площади поверхностей и объёмы многогранников.	Многогранники. Призма, параллелепипед, пирамида, их виды. Площади поверхностей и объём многогранников.	10	1,2
Тема 10.2 Тела вращения. Цилиндр, конус, шар. Площади поверхностей и	Тела вращения. Цилиндр, конус, шар и круглых тел. Площади поверхностей и объём тел цилиндра, конуса, шара.	12	1,2

объемы тел вращения.			
	Задачи на вычисление площадей поверхности и объемов геометрических тел	2	2,3
Консультации		9	
Экзамен		8	
Итого		251	

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 руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета

Математика

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий Математика.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий , Интернет-ресурсов , дополнительной литературы .

Основные источники

1. Богомолов Н. В. Сборник задач по математике: учеб пособие для ссузов/Н. В. Богомолов. – 6-е изд., стереотип.-М. Дрофа, 2015.- 204, [4] с.: ил. ISBN 978-5-538-07916-8
2. Богомолов Н. В. Математика: учеб. пособие для ссузов/Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко.-7-е изд., стереотип. –М.: Дрофа, 2015.-395, [5] с.: ил. ISBN 978-5-358-08334-9
3. Богомолов Н. В. Сборник дидактических заданий по математике: учеб пособие для ссузов/Н. В. Богомолов, Л. Ю. Сергиенко.-4-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2013.-236, [4] с. : ил. ISBN 978-5-358-08397-4
4. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Дополнительные источники

- 1.Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / [Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин]; под ред. А. Б. Жижченко. – 3-е изд. – М: Просвещение, 2014.-336 с.: ил.-ISBN 978-5-09-024936-2.

2.Погорелов А.В. Геометрия: учебник для 7 – 11 классов общеобразовательных учреждений. – М: Просвещение:, 2013. – 178с.

Перечень Интернет-ресурсов

1.[www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

2.[www. school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (предметные)	Формируемые общие компетенции (ОК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- 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, умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 05. Осуществлять	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы. Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии. Защита презентаций.

<p>решения задач,</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений 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 умениям 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, 	<p>устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>	
---	--	--

<p>статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	
---	---	--

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций (ОК)
Уравнения и неравенства	Лекция-визуализация Лекция-проблема	ОК 2 ОК 4 ОК 3
Функции, их свойства и графики	Лекция-визуализация Лекция-проблема Лекция с запланированными ошибками Презентация	ОК 2 ОК 4 ОК 3 ОК 5
Корни, степени и логарифмы	Лекция-проблема Лекция с запланированными ошибками	ОК 2 ОК 3
Основы тригонометрии	Лекция-проблема Лекция с запланированными ошибками Презентация	ОК 2 ОК 3
Дифференциальное исчисление	Лекция-проблема Лекция с запланированными ошибками	ОК 2 ОК 3
Интегральное исчисление	Лекция-проблема Лекция с запланированными ошибками	ОК 2 ОК 3
Векторы и координаты	Лекция-визуализация Лекция-проблема Лекция с запланированными ошибками	ОК 2 ОК 3
Прямые и плоскости в пространстве	Лекция-визуализация Лекция с запланированными ошибками	ОК 2 ОК 4
Многогранники. Тела и поверхности вращения	Лекция-визуализация Лекция с запланированными ошибками Презентация	ОК 2 ОК 4 ОК 3

Лист актуализации

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика