

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

УТВЕРЖДЕНО:

Директор колледжа

_____ А.Т. Хабибулин

« » _____ 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.04 Математика

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Самара, 20__

Разработчики:

преподаватель математики Галынина И.А

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией
специальности 13.02.11 и электротехнических,
математических и общих естественнонаучных
дисциплин

Председатель ПЦК

_____ И.А. Галынина
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

Рабочая программа учебного предмета 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 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

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 учебного предмета 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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	11
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	21
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ	25

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета Математика является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО-программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) специальности среднего профессионального образования: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

1.2 Место учебного предмета в структуре ППССЗ

Учебный предмет является предметом общеобразовательного учебного цикла в соответствии с естественнонаучным профилем.

Учебный предмет относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Математика и информатика», является общей из обязательных предметных областей.

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

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты освоения учебного предмета: **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,

□ 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 учебного предмета Математика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преимущественности 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 деятельности, - отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; - умения самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, 	<p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 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 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 	
--	--

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объем образовательной программы	252
Всего во взаимодействии с преподавателем	234
в том числе:	
теоретическое обучение	208
практические занятия	26
консультации	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «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 предмета, 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.	2	1,2
	Комплексные числа. Мнимая единица. Алгебраическая форма комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	2	2,3
Тема 1.2 Приближенные вычисления.	Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешность.	2	2,3
Раздел 2. Функции, их свойства и графики.		10	
Тема 2.1 Функция. Область определения, область значений, способы задания функций.	Понятие функции. Область определения функции и область значений. Способы задания.	2	1,2
	График функции. Обратная функция.	2	2,3
Тема 2.2 Свойства	Монотонность, ограниченность, чётность и нечётность, периодичность.	2	2,3

функций. Графики функций.	Графики основных элементарных функций. Преобразование графиков функций.	2	
	Практическое занятие 1 Функции, их свойства и графики.	2	
Раздел 3 Степенная, показательная и логарифмическая функции.		34	
Тема 3.1 Корни из числа и их свойства	Степень с натуральным и действительным показателем.	2	1,2
	Корни из числа. Свойства корней.	2	2,3
Тема 3.2 Решение уравнений и неравенств.	Решение уравнений первой и второй степени.	2	1,2
	Неравенства, основные приемы их решения. Метод интервалов.	2	2,3
Тема 3.3 Степенная и показательная функции, их свойства и графики.	Определение степенной функции. Свойства и графики степенных функций с показателями $n=2, 3, -1, -2, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$.	2	1,2
	Определение показательной функции. Свойства и графики показательных функций с основаниями $a>1$ и $0<a<1$	2	2,3
Тема 3.4 Логарифмы, их свойства. Логарифмирование, потенцирование. Логарифмическая функция. Десятичные логарифмы.	Понятие логарифма числа.	2	1,2
	Основное логарифмическое тождество. Теоремы логарифмирования.	2	2,3
	Десятичные и натуральные логарифмы, их нахождение. Логарифмирование и потенцирование.	2	2
	Логарифмическая функция, её свойства и график	2	2
	Преобразование и вычисление показательных и логарифмических выражений.	2	2,3
Тема 3.5 Показательные и	Решение простейших показательных уравнений.	2	1,2
	Решение простейших показательных неравенств.	2	2,3

логарифмические уравнения и неравенства	Практическое занятие 2 Решение показательных уравнений и неравенств.	2	2,3
	Решение логарифмических уравнений.	2	1,2
	Решение логарифмических неравенств.	2	2,3
	Практическое занятие 3 Решение 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.	2	1,2
	Прямоугольные координаты на плоскости и в пространстве. Разложение вектора по ортам.	2	2,3
	Вычисление длины вектора. Вычисление угла между векторами.	2	2,3
Тема 4.2 Прямоугольные координаты на плоскости и в пространстве. Действия над векторами заданными координатами.	Скалярное произведение векторов. Перпендикулярность векторов.	2	1,2
	Практическое занятие 4 Действия над векторами.	2	2,3
Раздел 5 Тригонометрические функции числового аргумента.		40	
Тема 5.1 Обобщение понятие угла. Определение	Обобщение понятие угла градусное и радианное измерение углов и дуг.	2	1
	Определение тригонометрических функций. Значение тригонометрических функций некоторых углов.	2	1,2

тригонометрических функций числового аргумента. Свойства тригонометрических функций, их графики.	Знаки тригонометрических функций по четвертям.	2	1,2
	Четность и нечетность тригонометрических функций. Периодичность тригонометрических функций	2	2,3
	Свойства и графики тригонометрических функций $y=\sin x$, $y=\cos x$.	2	1,2
	Свойства и графики тригонометрических функций $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$.	2	1,2
	Формулы приведения.	2	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	Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента. Вычисление тригонометрических функций по одной из них.	2	2
	Практическое занятие 5 Вычисление значений тригонометрических функций по одной из них.	2	2,3
	Тригонометрические функции суммы, разности аргументов.	2	2,3
	Тригонометрические функции двойного аргументов.	2	2,3
	Тригонометрические функции половинного аргументов.	2	2,3
	Формулы суммы и разности тригонометрических функций.	2	2,3
	Преобразование тригонометрических выражений.	2	2,3
Тема 5.3	Обратные тригонометрические функции.	2	1,2

Обратные тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения.	Простейшие тригонометрические уравнения.	2	1,2
	Способы решения тригонометрических уравнений.	2	2,3
	Решение тригонометрических уравнений.	2	2,3
	Практическое занятие 6 Решение тригонометрических уравнений.	2	
	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.	2	1,2
	Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2	2,3
Раздел 7 Производная и её приложения.		58	
Тема 7.1 Предел функции.	Предел функции, его свойства.	2	2,3
	Нахождение пределов функции.	2	
	Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Связь между ними. Число «е».	2	
	Раскрытие неопределенностей $[0/0]$ и $[\infty/\infty]$.	2	
	Практическое занятие 7 Нахождение пределов функций.	2	

<p>7.2 Понятие производной функции. Формулы дифференцирования.</p> <p>Производная алгебраической суммы, произведения, частного.</p> <p>Физический и геометрический смысл производной. Сложная функция и ее производная.</p>	Понятие производной функции. Формулы дифференцирования для функций: $y=C$ (C - постоянная), $y=x$ (x – независимая переменная), степени.	2	1,2
	Производная алгебраической суммы, производная произведения.	2	
	Производная частного двух функций.	2	2,3
	Нахождение производных элементарных функций.	2	2
	Практическое занятие 8 Нахождение производных элементарных функций.	2	2,3
	Физический смысл производной.	2	
	Геометрический смысл производной.	2	2,3
	Сложная функция и ее производная. Производная сложной степенной функции.	2	
	Производная функции $y = \sqrt{u(x)}$	2	2
	Нахождение производных сложных логарифмических функций.	2	2,3
	Производные сложных показательных функций.	2	
	Производные сложных тригонометрических функций.	2	
	Производные сложных обратных тригонометрических функций.	2	
	Практическое занятие 9 Вычисление производных сложных функций.	2	
	Признаки постоянства, возрастания и убывания функции.	2	2
	Экстремумы функции.	2	2,3
	Исследование функции на экстремум с помощью первой производной.	2	2
	Практическое занятие 10	2	2

	Исследование функции на экстремум с помощью первой производной.		
Тема 7.3 Вторая производная функции, её механический смысл. Исследование функции с помощью производной.	Вторая производная функции и её механический смысл.	2	2
	Выпуклость и вогнутость кривой. Точки перегиба.	2	2,3
	Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.	2	
	Построение графиков функций.	2	
	Решение практических задач с помощью производной	2	
	Контрольная работа 2 Производная и её приложения.	2	
Раздел 8 Интеграл и его приложения.		30	
Тема 8.1 Дифференциал функции. Первообразная функции. Неопределённый интеграл и его свойства.	Дифференциал функции.	2	1,2
	Первообразная функции.	2	2
	Неопределённый интеграл, его свойства.	2	2
Тема 8.2 Формулы интегрирования. Нахождение неопределённых интегралов.	Нахождение неопределённых интегралов.	2	1,2
	Нахождение неопределённых интегралов с помощью подстановки.	2	2,3
	Практическое занятие 11 Нахождение неопределённых интегралов.	2	2,3
Тема 8.3 Определённый интеграл и его свойства.	Определённый интеграл, его свойства.	2	2,3
	Вычисление определённых интегралов.	2	1,2
	Вычисление определённого интеграла способом подстановки.	2	2,3
	Практическое занятие 12	2	2

	Вычисление определённых интегралов		
Тема 8.4 Геометрический смысл определенного интеграла.	Понятие криволинейной трапеции.	2	2,3
	Геометрический смысл определенного интеграла	2	2,3
	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла.	2	2,3
	Решение задач на приложение определенного интеграла.	2	2,3
	Контрольная работа 3 Интеграл и его приложения.	2	2,3
Раздел 9 Прямые плоскости в пространстве.		10	
Тема 9.1 Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Двугранные углы. Многогранные углы.	Аксиомы стереометрии, следствие из них.	2	1,2
	Взаимное расположение прямых в пространстве.	2	2,3
	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей.	2	2,3
	Взаимное расположение плоскостей в пространстве	2	2,3
	Двугранные углы. Многогранные углы.	2	2,3
Раздел 10 Геометрические тела, их поверхности и объёмы.		28	
Тема 10.1 Многогранники. Призма, параллелепипед, пирамида, их виды. Площади поверхностей и объёмы многогранников.	Многогранники. Призма, все о ней.	2	1,2
	Параллелепипед, куб. Их свойства.	2	2
	Площадь поверхностей призмы, параллелепипеда, куба.	2	1,2
	Объём призмы, параллелепипеда, куба.	2	1,2
	Пирамида, все о ней.	2	2
	Площадь поверхностей и объём пирамиды.	2	1,2

Тема 10.2 Тела вращения. Цилиндр, конус, шар. Площади поверхностей и объемы тел вращения.	Тела вращения. Цилиндр, все о нем.	2	1,2
	Площадь поверхностей и объем цилиндра.	2	1,2
	Конус, все о нем.	2	1,2
	Площадь поверхностей и объем конуса.	2	1,2
	Шар и сфера.	2	1,2
	Площадь поверхности сферы и объем шара.	2	1,2
	Задачи на вычисление площадей поверхности и объемов геометрических тел	2	2,3
	Практическое занятие 13 Нахождение площадей и объемов геометрических тел.	2	2,3
Итого		234	

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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета 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 мультимедиапроектор.

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, 2014.-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, 2014.-236, [4] с.: ил. ISBN 978-5-358-08397-4
4. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия.: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2016.
5. Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни).10—11 классы. — М., 2016.
6. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2015.

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. – 5-е изд. – М: Просвещение, 2015.-336 с.: ил.-ISBN 978-5-09-024936-2.
2. Погорелов А.В. Геометрия: учебник для 7 – 11 классов общеобразовательных учреждений. – М: Просвещение: 2015. – 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)
3. Башмаков М.И. и др. Математика. Электронный учебно-методический комплекс, 2015 Академия Медиа.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета 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
<ul style="list-style-type: none">- 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	<p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка выполненной самостоятельной работы.</p> <p>Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.</p> <p>Защита презентаций.</p>

<p>аксиоматического построения математических теорий,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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 	<p>личностное развитие</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК.10. Пользоваться</p>	
---	---	--

<p>и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК.11. 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