

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 » сентября 20 18 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.04 Математика

программы подготовки специалистов среднего звена

специальность

43.02.08 Сервис домашнего и коммунального хозяйства.

Номер регистрации 78/000/18

Самара, 20 18

Разработчики:

преподаватель математики Галичина И.А.

ОДОБРЕНО:

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

Председатель ПЦК

Гал

(подпись)

И.А. Галичина

(Ф.И.О.)

Протокол № 1 от «31» 08 2018 г.

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 специальности 43.02.08 Сервис домашнего и коммунального хозяйства,

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	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ	20

# **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: 43.02.08 Сервис домашнего и коммунального хозяйства.

## **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 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 естественнонаучных 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,
- 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.

<b>Виды универсальных учебных действий</b>	<b>Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики,</li> <li>- 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,</li> <li>- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования,</li> <li>- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин</li> </ul>	<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>профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни,</li> <li>- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности,</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности,</li> <li>- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности,</li> <li>- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> <li>- умения самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности,</li> <li>- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность,</li> <li>- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях,</li> <li>- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты,</li> <li>- 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,</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умения ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников,</li> <li>- владение языковыми средствами: умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства,</li> <li>- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых</li> </ul>	<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>
--	---



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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объём образовательной программы</b>	<b>251</b>
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>234</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	214
практические занятия	20
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
<b>Раздел 1. Действительные и комплексные числа</b>		<b>6</b>	
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
<b>Раздел 2. Функции, их свойства и графики.</b>		<b>8</b>	
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	
	<b>Практическое занятие 1</b> Функции, их свойства и графики.	2	
<b>Раздел 3 Степенная, показательная и логарифмическая функции.</b>		<b>32</b>	
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
	<b>Практическое занятие 2</b> 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
	<b>Практическое занятие 3</b> Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	2	2,3
<b>Раздел 4 Векторы и координаты.</b>		<b>10</b>	
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 ортам. Вычисление длины вектора. Вычисление угла между векторами. Скалярное произведение векторов. Перпендикулярность векторов.	8	1,2
<b>Раздел 5 Тригонометрические функции числового аргумента.</b>		<b>44</b>	
Тема 5.1 Обобщение понятие угла. Определение тригонометрических функций числового аргумента. Свойства тригонометрических функций, их графики.	Обобщение понятие угла градусное и радианное измерение углов и дуг.	2	1
	Определение тригонометрических функций. Значение тригонометрических функций некоторых углов.	2	1,2
	Знаки тригонометрических функций по четвертям. Четность и нечетность тригонометрических функций. Периодичность тригонометрических функций	6	1,2
	<b>Практическое занятие 4</b> 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	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

функции суммы, разности, аргументов, двойного аргумента, половинного аргумента. Формулы суммы и разности одноимённых тригонометрических функций			
Тема 5.3 Обратные тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения.	Обратные тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.	10	1,2
	<b>Практическое занятие 5</b> Решение тригонометрических уравнений.	2	2,3
	<b>Контрольная работа 1</b> Тригонометрические функции числового аргумента.	2	2,3
<b>Раздел 6 Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>		<b>6</b>	
Тема 6.1 Основные понятия комбинаторики.	Основные понятия комбинаторики.	2	1,2
Классическое определение вероятности.	Классическое определение вероятности.	4	1,2
<b>Раздел 7 Производная и её приложения.</b>		<b>58</b>	
Тема 7.1 Предел функции.	Предел функции. Нахождение пределов функции. Второй замечательный предел. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Связь между ними. Число «е». Натуральные логарифмы. Переход к десятичным и обратно.	8	2,3
	<b>Практическое занятие 6</b> 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, 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

	<b>Практическое занятие 7</b> 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	
	<b>Практическое занятие 8</b> Построение графиков функций.	2	
	<b>Контрольная работа 2</b> Производная и её приложения.	2	
<b>Раздел 8 Интеграл и его приложения.</b>		<b>34</b>	
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
	<b>Практическое занятие 9</b> 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
	<b>Практическое занятие 10</b> Вычисление определённого интеграла.	2	2,3
Тема 8.4 Геометрический смысл определённого интеграла.	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла.	8	1,2
	<b>Контрольная работа 3</b> Интеграл и его приложения.	2	2,3
<b>Раздел 9 Прямые плоскости в пространстве.</b>		<b>8</b>	
Тема 9.1 Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Двугранные углы.	<b>Содержание учебного материала</b> 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

Многогранные углы.			
<b>Раздел 10 Геометрические тела, их поверхности и объёмы.</b>		<b>26</b>	
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 объёмы тел вращения.	Тела вращения. Цилиндр, конус, шар и круглых тел. Площади поверхностей и объём тел цилиндра, конуса, шара.	12	1,2
	Задачи на вычисление площадей поверхности и объёмов геометрических тел	2	2,3
	Зачетное занятие	2	2,3
Консультации		9	
Экзамен		8	
<b>Всего</b>		<b>251</b>	

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

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета  
Математика

Оборудование учебного кабинета: комплект учебной мебели, классная доска, комплект мебели для ПК, учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран, принтер.

#### **3.2. Информационное обеспечение**

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

##### **Основные источники**

1. 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.: «Просвещение», 2015.-464 с.
2. 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.: «Просвещение», 2015.-256 с.
3. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 160 с.
4. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 208 с.
5. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб.пособие для студ. учреждений сред.проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2015.-416 с.
6. Башмаков М.И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2015.-256 с.
7. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10 класс. — М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 304 с.

8. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 11 класс. — М.: «Просвещение», 2014.-351 с.
9. Башмаков М.И. Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М.: Дрофа, 2013.- 288 с.
10. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб.посо-бие. — М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 304 с.
11. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб.посо-бие. — М.: Издательский центр «Академия», 2012.- 128 с.
12. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М.: «Academia», 2014.-416 с.
13. Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А.Б.Жижченко.— М.: «Просвещение», 2014.-368 с.
14. Колягин Ю.М., Ткачева М.В ,Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А.Б.Жижченко.— М.: «Просвещение», 2014.-336 с.

### **Дополнительные источники**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».



4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 06-259 «Рекомендации 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».

5. Башмаков М.И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М.: «Академия», 2013.-224 с.

6. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011.- 272с.

#### **Перечень Интернет-ресурсов**

1. сайт Информационных, тренировочных и контрольных материалов  
[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)

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

#### **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 выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретённые умения, направленные на приобретение общих компетенций.

<b>Результаты обучения (предметные)</b>	<b>Формируемые общие компетенции (ОК)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
- 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	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;  ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	Тестирование.  Оценка выполненной самостоятельной работы.  Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.

<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Защита презентаций.</p>
--	--	----------------------------

<p>элементарной теории вероятностей,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин,</li> <li>- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</li> </ul>	<p>документацией на государственном и иностранном языках;</p> <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 студентов**

<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций (ОК)</b>
1. Уравнения и неравенства	Лекция-визуализация Лекция-проблема	ОК 2 ОК 4 ОК 3
2. Функции, их свойства и графики	Лекция-визуализация Лекция-проблема Лекция с запланированными ошибками Презентация	ОК 2 ОК 4 ОК 3 ОК 5
3. Корни, степени и логарифмы	Лекция-проблема Лекция с запланированными ошибками	ОК 2 ОК 3
4. Основы тригонометрии	Лекция-проблема Лекция с запланированными ошибками Презентация	ОК 2 ОК 3
5. Дифференциальное исчисление	Лекция-проблема Лекция с запланированными ошибками	ОК 2 ОК 3
6. Интегральное исчисление	Лекция-проблема Лекция с запланированными ошибками	ОК 2 ОК 3
7. Векторы и координаты	Лекция-визуализация Лекция-проблема Лекция с запланированными ошибками	ОК 2 ОК 3
8. Прямые и плоскости в пространстве	Лекция-визуализация Лекция с запланированными ошибками	ОК 2 ОК 4
9. 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