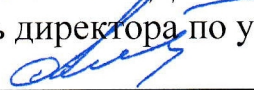


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского»
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)
Таврический колледж
(структурное подразделение)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

 Л. С. Кучер

« 12 » мая 2017г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПД. 01 Математика: алгебра, начала математического анализа,
геометрия**

2017 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России 28 июля 2014 г. №849), включая совокупность требований, обязательных при реализации программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) по направлению подготовки 09.0.00 Информатика и вычислительная техника специальности: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Организация-разработчик: Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Разработчик: Фандеева Оксана Николаевна, преподаватель

Рассмотрено и утверждено на заседании выпускающей методической комиссии общеобразовательных дисциплин и дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла

от « 12 » мая 2017 г.

протокол № 5

Председатель Г- В.И. Лунёва

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Математика является профильной дисциплиной общеобразовательного цикла.

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

Содержание программы учебной дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Общие цели изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах математики;
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие.

Изучение математики как профильной общеобразовательной учебной дисциплины, учитывающей специфику осваиваемых студентами специальности СПО, обеспечивается:

- выбором различных подходов к введению основных понятий;
- формированием системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
- обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной специальности. Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:
- общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;

- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских проектов.

Таким образом, реализация содержания учебной дисциплины ориентирует на приоритетную роль процессуальных характеристик учебной работы, зависящих от профиля профессионального образования, получения опыта использования математики в содержательных и профессионально значимых ситуациях по сравнению с формально-уровневыми результативными характеристиками обучения.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах;
- изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним);
- изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;
- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;
- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;
- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

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

- **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• **предметных:**

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 351 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часов;

самостоятельной работы обучающегося 117 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
лекции	4
практические занятия	230
контрольные работы	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	117
в том числе: - проработка конспекта занятий; - решение задач; - подготовка к зачетам и экзамену; - подготовка презентаций; - написание рефератов; - изготовление моделей геометрических тел; - подготовка творческих заданий; - изготовление математических газет, кроссвордов.	
<i>Итоговая аттестация в форме - экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Алгебра	162	
Введение	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования	2	1
Тема 1.1 Развитие понятия о числе	Целые и рациональные числа и действия с ними.	2	2
	Действительные числа и иррациональные числа.	2	2
	Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений. Входное тестирование.	2	2
	Понятие комплексного числа. Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме.	2	2
Тема 1.2 Корни, степени и логарифмы	Корень n -й степени и его свойства. Сравнение корней.	2	2
	Преобразование иррациональных выражений. Преобразование иррациональных выражений. Решение простейших иррациональных уравнений.	4	2
	Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Преобразование выражений, содержащих степени.	4	2
	Преобразование выражений, содержащих степени и корни. Решение простейших показательных уравнений.	4	2, 3
	Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Свойства логарифма. Переход к новому основанию. Вычисление логарифмов, используя свойства.	4	2

	Преобразование логарифмических выражений. Решение простейших логарифмических уравнений.	4	2
	Решение простейших логарифмических, показательных и иррациональных уравнений.	2	2
	Решение задач. Контрольная работа.	2	3
Тема 1.3 Основы тригонометрии	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Знаки синуса, косинуса и тангенса.	2	2
	Вычисление значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа.	2	2
	Основные тригонометрические тождества.	2	2
	Нахождение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа, с применением основных тригонометрических тождеств.	2	2
	Формулы сложения.	2	2
	Синус, косинус, тангенс двойного угла и половинного углов.	2	2
	Формулы приведения.	2	2
	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	2	2
	Преобразование простейших тригонометрических выражений.	2	2
	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	2	1
	Простейшие тригонометрические уравнения.	4	1
	Решение простейших тригонометрических неравенств.	2	1
	Решение задач. Контрольная работа.	2	1
Тема 1.4 Функции и графики	Функции, способы её задания. Область определения и множество значений, четность, нечетность, периодичность.	2	2
	Свойства функции: промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции. Исследование функции и построение их графиками элементарными методами.	2	2
	Степенная функция, ее свойства и график.	2	2
	Обратные функции и их графики. Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.	2	2

	Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	1
	Обратные тригонометрические функции.	2	1
	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Построение графиков функции с помощью геометрических преобразований.	4	2
	Решение задач. Обобщение и систематизация знаний по теме.	2	2
Тема 1.5 Уравнения и неравенства	Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы решения рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	2,3
	Решение неравенств методом интервалов.	2	2
	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	4	2
	Решение показательных уравнений и неравенств.	4	2
	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	4	2,3
	Решение тригонометрических уравнений.	4	2
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	2	2
	Решение систем уравнений.	2	2
	Решение задач. Контрольная работа.	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по темам раздела 1 «Алгебра». Подготовка мультимедийных презентаций.	54	
Раздел 2.	Начала математического анализа	60	
Тема 2.1 Начала математического анализа	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	1
	Понятие о производной функции, её физический смысл. Производные основных элементарных функций.	2	1

	Правила дифференцирования. Вычисление производной от суммы, разности, произведения и частного функций.	2	2
	Вычисление производных функций.	2	2
	Производная сложной функции. Вычисление производных функций.	2	2
	Вычисление производных функций.	2	1
	Уравнение касательной к графику функции. Геометрический смысл производной.	2	3
	Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции	2	1
	Применение производной к нахождению промежутков монотонности и экстремумов функции.	2	2
	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	4	2
	Наибольшее и наименьшее значения функции. Решение задач.	2	1
	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	2	2
	Решение задач. Контрольная работа.	2	3
Тема 2.2 Интеграл и его применение	Первообразная. Правила вычисления первообразных.	2	1
	Вычисление первообразных функций. Вычисление неопределенного интеграла.	2	2
	Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление определенного интеграла.	2	
	Вычисление определенного интеграла.	2	3
	Вычисление площадей криволинейных трапеций.	2	3
	Вычисление площадей криволинейных трапеций.	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по темам раздела 2 «Начала математического анализа». Подготовка рефератов по темам: 1. Расчет по формулам и уравнениям физических явлений. 2. Физические законы и теории: границы применимости. 3. Математическое моделирование физических явлений. 4. Применение производной и интеграла в реальной математике.	20	

Раздел 3.	Геометрия	96	
Тема 3.1 Прямые и плоскости в пространстве	Основные понятия и аксиомы стереометрии. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между прямыми.	2	1
	Взаимное расположение прямой и плоскости. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости.	2	1
	Расстояние от точки до плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	2	1
	Расстояние от точки до прямой. Теорема о трех перпендикулярах.	2	1
	Решение задач.	4	1
	Взаимное расположение плоскостей. Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Двугранный угол. Угол между двумя плоскостями.	2	1
	Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	2	1
	Решение задач. Обобщение и систематизация знаний по теме.	4	1
Тема 3.2 Координаты и векторы	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Простейшие задачи в координатах.	2	2
	Уравнение окружности и сферы. Решение простейших задач в координатах.	2	1
	Векторы. Разложение вектора в трехмерном пространстве. Координаты вектора. Модуль вектора. Равенство векторов.	2	2
	Действия с векторами, заданными своими координатами. Выполнение действий над векторами.	2	1
	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Проекция вектора на ось.	2	2,3
	Решение задач на нахождение углов между векторами, координат векторов и скалярных произведений.	2	2
	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2	2
	Решение задач. Обобщение и систематизация знаний по теме.	2	3

Тема 3.3 Многогранники и круглые тела	Решение задач на вычисление площадей плоских фигур с применением соответствующих формул и фактов из планиметрии.	2	1
	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые и правильные многогранники. Симметрия в пространстве. Теорема Эйлера.	2	1
	Параллелепипед. Куб. Площади поверхностей и объем куба и параллелепипеда.	2	1
	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Сечения призмы.	2	2
	Площади поверхностей и объем призмы. Решение задач.	2	1
	Пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	2	2
	Площади поверхностей и объем пирамиды. Решение задач.	2	3
	Задачи на построение сечений многогранников. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	2	1
	Цилиндр и его элементы. Сечения цилиндра. Площади поверхностей и объем цилиндра.	2	1
	Конус и его элементы. Сечения конуса. Площади поверхностей и объем конуса.	2	1
	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем шара и его частей, площадь поверхности сферы.	2	1
	Решение задач на цилиндр, конус и шар.	2	1
	Интегральная формула объема. Решение задач на вычисление объемов и площадей поверхностей пространственных тел.	2	1,2
	Решение задач. Контрольная работа.	2	3
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.</i>	32	
	Решение задач по темам раздела 3 «Геометрия». Практическое задание: изготовление модели многогранника. Подготовка мультимедийных презентаций. Подготовка исторических справок: «Биографии математиков».		

	Составление математического кроссворда по теме: «Прямые и плоскости в пространстве»		
Раздел 4.	Комбинаторика, статистика и теория вероятности	33	
Тема 4.1 Комбинаторика	Основные понятия комбинаторики. Правила суммы и произведения.	2	2
	Размещения, сочетания и перестановки. Решение комбинаторных задач.	2	2
	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	2
	Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля. Решение задач на свойства биномиальных коэффициентов	2	2
	Решение задач. Обобщение и систематизация знаний по теме.	2	2
Тема 4.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.	2	1
	Применение формул комбинаторики для вычисления вероятности события.	2	1
	Понятие о задачах математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	2	1
	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	1
	Решение прикладных задач с применением вероятностных методов. Повторение. Итоговое занятие.	4	3
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.</i> Подготовка рефератов по темам: 1. История статистики и теории вероятностей. 2. Роль статистики в научном исследовании. 3. Теория вероятностей – математическая наука о случайном и закономерностях случайного. 4. Работа со статистическими данными в таблицах (на примере физики, химии, биологии, социологии и др.).	11	

	<p>5. Виды диаграмм (столбчатые, круговые, рассеивания) и их использование при обработке данных научных исследований по физике, химии, биологии и географии.</p> <p>6. Описательная статистика в естественных, гуманитарных и социальных науках и прикладных научных дисциплинах (среднее значение, медиана, наибольшее и наименьшее значение, размах, отклонения, дисперсия, генеральная совокупность, выборка).</p> <p>7. Случайная изменчивость в живой природе.</p> <p>8. Точность измерений при проведении научных исследований (на примере физики, химии и биологии).</p> <p>9. Наблюдения – основа экспериментального способа определения вероятности.</p> <p>10. Закон больших чисел и его прикладное значение.</p>		
	Всего:	351	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Модели геометрических тел.
2. Таблицы по темам.
3. Тесты по темам.
4. Чертежные инструменты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Алимов Ш.А. и др. Математика. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2016.
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., 2015.
3. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.
4. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
5. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

Дополнительные источники:

1. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2016.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10-11. – М., 2015.
3. Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федерова Н.Е. и др. под ред. Жижченко А.Б. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2016.
4. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. – М., 2016.
5. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2016.

Для преподавателей:

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., 2016
6. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2015.

Интернет-ресурсы:

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 тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате изучения учебной дисциплины Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия обучающийся должен достичь результатов:</p> <p><u>личностных:</u></p> <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; <p><u>метапредметных:</u></p>	<p>1. Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- проверочная работа- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. <p>2. Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">- практических работ;- проверочных работ по темам разделов дисциплины;- тестирования;- домашней работы;- отчёта по проделанной индивидуальной, самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, презентации).

<ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения; - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира; <p><u>предметных:</u></p> <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 аксиоматического построения математических теорий; - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, 	<p>3. Промежуточный контроль: - контрольные работы</p> <p>4. Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p>
--	---

степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.