Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
_____/Ю.И.Угримова/
«___» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательного учебного предмета

ОУП.04 Математика

по профессии

20.01.01 Пожарный

Курск, 2020

Рассмотрена цикловой комиссией
математических дисциплин
Протокол №8
от 25 июня 2020 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/В.Е.Власова/

Разработана на основе ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413, примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического, анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» Протокол №3 от 21 июля 2015 г., Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2017 г. №613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года №413

Составитель (автор): Алферова Е.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **4**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **7**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГОУЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **23**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **25**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы – ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии 20.01.01 Пожарный (пожарный) укрупненная группа 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройтсво.

1.2. Место общеобразовательного учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: общеобразовательныйучебный предмет «Математика» входит вобщеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи общеобразовательного учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

Освоение содержания учебного предмета «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,
- понимание значимости математики для профессии «Пожарный»;
- 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 профессиональной деятельности пожарного, 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;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности (готовность принимать от заявителя и фиксировать информацию о пожаре);
- 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 (техногенные чрезвычайные ситуации и стихийные явления, терроризм);

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 чрезвычайных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности и психологические особенности поведения людей в ЧС, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач;
- готовность предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- 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, рассчитывать параметры работы в СИЗОД;
- 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;
- владение приемами вычисление логарифма числа и нахождения значений степенных и показательных выражений для прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных ЧС и стихийных явлениях;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальныхзависимостей;
- 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 решениягеометрических 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 иоценивать вероятности наступления событий в простейших практическихситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательного учебного предмета:

максимальной учебной нагрузки студентов – 465 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов – 310 часов;

самостоятельной работы студентов – 155 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем общеобразовательного учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Количество часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**465**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**310**
в том числе:	
практические занятия	36
лабораторные работы	-
контрольные работы	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе:	**155**
Подготовка отчетов по практическим работам	18
Подготовка сообщений и докладов	42
Выполнение упражнений по заданным темам	16
Подготовка мультимедийных продуктов	8
Систематическая проработка конспектов и выполнение домашних заданий.	71
Итоговая аттестация *в форме экзамена*	

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательного учебного предметат«Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Введение		**3**	
	Содержание учебного материала 1. Введение	2	**2**
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Сочинение по теме «Роль математики в моей будущей профессии».	1	
Раздел 1. Развитие понятия о числе		**14**	
	Содержание учебного материала 1. Целые и рациональные числа 2. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа. 3. Проценты. Задачи на проценты. 4. Уравнения и неравенства.	8	1, 2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Практическая работа №1 «Арифметические действия над числами»	2	2

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Выполнение упражнений. Сообщение «Числа и корни уравнений». Подготовка отчета по практической работе.	4	
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы		**62**	
	Содержание учебного материала 1. Степень с целым и дробным показателем. 2. Корень n-ой степени. Свойства. 3. Степень с рациональным и действительным показателем. 4. Иррациональные уравнения 5. Решение иррациональных уравнений 6. Показательная функция, ее свойства, график 7. Преобразование графиков 8. Показательные уравнения 9. Показательные неравенства 10. Понятие логарифма. Основное логарифмическое тождество. 11. Свойства логарифмов. 12. Переход к новому основанию.	24	1, 2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Практическая работа №2. Выполнение тождественных преобразований над степенными выражениями. Пр. работа №3. Построение графиков показательных функций. Пр. работа №4.Преобразование выражений, содержащих логарифмы.	6	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Систематическая проработка конспектов. Выполнение упражнений. Отчет по практической работе. Подготовка сообщения по теме: «История логарифмов»	17	

Раздел 2. Корни, степени и логарифмы (продолжение)	**Содержание учебного материала** 1. Логарифмирование и потенцирование. 2. Логарифмическая функция, её свойства и график. 3. Логарифмические уравнения 4. Логарифмические неравенства 5. Обобщающий урок по теме «Корни, степени и логарифмы».	9	1
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы Контрольная работа по разделу «Корни, степени и логарифмы»	1	3
	Самостоятельная работа студентов Выполнение упражнений. Доклад по теме «Приближенные вычисления и решение прикладных задач с использованием логарифмов».	5	
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве		**38**	
Тема 3.1. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	**Содержание учебного материала** 1. Аксиомы стереометрии и их следствия. 2. Скрещивающиеся прямые. Параллельные прямые в пространстве. 3. Параллельность прямой и плоскости. 4. Параллельность плоскостей.	8	1
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Проработка конспектов. Презентация: «Взаимное расположение прямых и плоскостей»	4	
Тема 3.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей в про-	**Содержание учебного материала** 1. Перпендикулярные прямые и плоскости 2. Перпендикуляр и наклонная	12	1

странстве	3. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол 4. Перпендикулярность плоскостей **5.** Решение задач		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Практическая работа №5 «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве»	2	2, 3
	Контрольные работы **Дифференцированный зачет за I семестр**	**2**	
	Самостоятельная работа студентов Выполнение упражнений. Подготовка отчета по практической работе. Подготовка докладов по темам: • Геометрия Евклида • Неевклидова геометрия • От геометрии к логике.	6	
Тема 3.3. Геометрические преобразования пространства	**Содержание учебного материала** 1. Геометрические преобразования пространства 2. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур	4	1
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Проработка конспекта Сообщение «Применение параллельного проектирования»	2	
Раздел 4. Комбинаторика		**15**	
	Содержание учебного материала 1. Основные понятия комбинаторики: число размещений, перестановок, сочетаний.	10	1

	2. Решение задач на перебор вариантов. 3. Формула бинома Ньютона. 4. Свойства биноминальных коэффициентов. 5. Треугольник Паскаля.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Решение задач. Сообщение по теме «История комбинаторики»	5	
Раздел 5. Координаты и векторы.		**21**	
	Содержание учебного материала 1. Понятие вектора, равных векторов. 2. Сумма векторов, правило треугольника. 3. Разложение вектора по координатным векторам. 4. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. 5. Координаты середины отрезка. Длина вектора. Расстояние между двумя точками. 6. Скалярное произведение векторов.	12	1
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Практическая работа №6 «Выполнение действий над векторами»	2	2, 3
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Проработка конспектов лекций. Отчет по практической работе. Сообщение по теме «Векторное пространство»	7	

Раздел 6. Основы тригонометрии		**66**	
Тема 6.1. Основные понятия тригонометрии	**Содержание учебного материала** 1. Числовая окружность. 2. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Радианная мера угла.	4	1
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Систематическая проработка конспектов.	2	
Тема 6.2. Формулы приведения. Преобразование тригонометрических выражений.	**Содержание учебного материала** 1. Формулы приведения. 2. Формулы суммы и разности аргументов. 3. Формулы двойного аргумента. Формулы половинного угла. 4. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение. 5. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	10	1,2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Практическая работа №7 «Формулы приведения, тригонометрические функции числового аргумента».	2	2,3
	Самостоятельная работа студентов Выполнение упражнений. Проработка конспектов лекций. Изготовление мультимедийной продукции «Основные формулы тригонометрии». Подготовка отчета по практической работе.	7	
	Контрольные работы		3

Тема 6.3. Тригонометрические функции.	**Содержание учебного материала** 1. График функции y=sinx. 2. График функции y=cosx. 3. График функции y=tgx. 4. График функции y=ctgx. 5. Преобразования графиков тригонометрических функций.	10	1
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Практическая работа №8 «Построение графиков тригонометрических функций с помощью геометрических преобразований»	2	2, 3
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Выполнение домашних заданий. Подготовка отчета по практической работе. Сообщение по теме «Графики гармонических колебаний в физике».	5	
Тема 6.4. Тригонометрические уравнения и неравенства.	**Содержание учебного материала** 1. Арккосинус. Решение уравнений cosx=a. 2. Арксинус. Решение уравнений sinx=a 3. Арктангенс. Решения уравнения tgx=a 4. Арккотангенс, решения уравнения ctgx=a. 5. Решение тригонометрических уравнений. 6. Решение тригонометрических неравенств.	11	1, 2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Практическая работа №9 «Решение простейших тригонометрических уравнений»	2	2, 3
	Контрольные работы Контрольная работа по разделу «Основы тригонометрии» **Дифференцированный зачет за II семестр.**	1 2	2, 3

	Самостоятельная работа студентов Систематическая проработка конспектов. Подготовка отчета по практической работе. Доклад «История тригонометрии». Подготовка мультимедийного продукта по теме «Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства».	5	
Раздел 7. Функции и графики		**20**	
	Содержание учебного материала 1. Область определения и множество значений 2. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. 3. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. 4. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. 5. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции. 6. Обратная функция. График и свойства.	12	1, 2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Практическая работа №10 «Построение и чтение графиков функций».	2	2, 3
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Сообщение по теме «Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах». Выполнение упражнений. Систематическая проработка конспектов. Подготовка отчета по практической работе.	6	
Раздел 8. Многогранники и круглые тела		**67**	
Тема 8.1. Многогранники	**Содержание учебного материала** 1. Понятие многогранника.	10	1, 2

	2. Призма. 3. Пирамида. Правильная пирамида. 4. Усеченная пирамида. 5. Правильные многогранники.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Сообщение «Сечение и развертка многогранников» Сообщение «Симметрия в природе и технике» Подготовка мультимедийного продукта по теме «Правильные много-гранники»	6	
Тема 8.2. Тела и поверхности вращения	**Содержание учебного материала** 1. Тела вращения. Цилиндр. 2. Развёртка и сечение цилиндра 3. Конус, развёртка и сечение конуса 4. Сфера и шар. Уравнение сферы. 5. Касательная плоскость к сфере. 6. Взаимное расположение сферы и плоскости	12	1, 2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Систематическая проработка конспектов. Сообщение по теме «Платоновы тела»	8	
Тема 8.3. Измерения в геомет-рии	**Содержание учебного материала** 1. Площадь поверхности призмы и пирамиды. 2. Объем прямоугольного параллелепипеда, прямой и наклонной призм. 3. Объем пирамиды.	13	1, 2

	4. Площадь поверхности цилиндра. Объём цилиндра. 5. Объём конуса. Площадь поверхности конуса 6. Площадь сферы. Объем шара. 7. Решение задач.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Практическая работа №11 «Вычисление площади поверхности многогранников и тел вращения». Практическая работа №12 «Вычисление объёмов многогранников и тел вращения».	4	2, 3
	Контрольные работы Контрольная работа по разделу «Многогранники и круглые тела» **Дифференцированныйзачет за III семестр.**	1 **2**	3 3
	Самостоятельная работа студентов Систематическая проработка конспектов. Подготовка отчетов по практическим работам. Выполнение упражнений.	11	
Раздел 19. Начала математического анализа		**84**	
Тема 9.1. Последовательности	**Содержание учебного материала** 1. Числовая последовательность, предел числовой последовательности 2. Область определения, значений, нули функции, возрастание, убывание, наибольшее и наименьшее значения. 3. Определение предела функции, приращения	6	1, 2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Проработка конспекта. Сообщение по теме «Процесс и его моделирование»	3	

	Сообщение по теме «Новые методы математического анализа»		
Тема 9.2. Производная	**Содержание учебного материала** 1. Определение производной, физический и геометрический смыслы 2. Производная суммы, произведения, частного. 3. Производная тригонометрических функций. 4. Производная сложной показательной и логарифмической функций. 5. Решение задач. 6. Уравнение касательной к графику функции 7. Алгоритм исследования функции на монотонность и экстремумы с применением производной. 8. Признак возрастания и убывания функций, точки экстремума 9. Признак возрастания и убывания функций, точки экстремума 10. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции 11. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции 12. Решение задач	23	1, 2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Практическая работа №13 «Правила дифференцирования. Таблица производных» Практическая работа №14 «Вычисление производных функций». Практическая работа №15 «Применение производной к исследованию функций».	6	2
	Контрольные работы Контрольная работа по теме «Производная»	1	3
	Самостоятельная работа студентов Работа с конспектом лекций. Подготовка отчетов по практическим работам. Доклад по теме «Использование производных для решения задач по физике».	15	
Тема 9.3. Первообразная и интеграл	**Содержание учебного материала** 1. Первообразная, основное свойство первообразной. 2. Правила отыскания первообразных 3. Неопределенный интеграл 4. Неопределенный интеграл	18	1,2

	5. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла 6. Понятие определенного интеграла 7. Формула Ньютона- Лейбница 8. Вычисление площадей криволинейной трапеции 9. Обобщение и повторение темы: «Первообразная и интеграл»		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Практическая работа №16 «Применение интеграла для решения прикладных задач».	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Выполнение упражнений. Систематическая проработка конспектов. Подготовка отчета по практической работе.	10	
Раздел 10. Элементы теории вероятностей и математической статистики		**18**	
Тема 10.1. Элементы теории вероятностей.	**Содержание учебного материала** 1. Событие, вероятность события 2. Сложение и умножение вероятностей 3. Дискретная случайная величина, закон ее распределения	6	1, 2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Реферат по теме «Закон больших чисел» Сообщение по теме «Роль теории вероятностей в различных сферах человеческой жизнедеятельности».	3	
Тема 10.2. Элементы матема-	**Содержание учебного материала** 1. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).	6	1, 2

тической статистики	2. Задачи математической статистики 3. Решение задач с профессиональной направленностью.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Выполнение домашних упражнений. Сообщение по теме «История развития математической статистики»	3	
Раздел 11. Уравнения и неравенства		**60**	
Тема 11.1. Уравнения и системы уравнений	**Содержание учебного материала** 1. Рациональные уравнения 2. Системы уравнений. 3. Иррациональные уравнения 4. Показательные уравнения 5. Логарифмические уравнения 6. Тригонометрические уравнения 7. Системы уравнений.	14	1, 2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Практическая работа №17 «Решение уравнений и систем уравнений различными методами».	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов Выполнение упражнений по теме «Использование свойств и графиков функций для решения уравнений» Выполнение домашних заданий. Подготовка отчета по практической работе.	8	
Тема 11.2. Неравенства	**Содержание учебного материала** 1. Рациональные неравенства	13	

	2. Иррациональные неравенства 3. Показательные неравенства 4. Логарифмические неравенства 5. Тригонометрические неравенства 6. Системы неравенств 7. Повторение		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Практическая работа №18 «Решение неравенств различными методами».	2	2
	Контрольные работы Контрольная работа по разделу «Уравнения и неравенства».	1	3
	Самостоятельная работа студентов Выполнение домашних заданий. Выполнение упражнений. Подготовка отчета по практической работе.	8	
Тема 11.3. Решение задач из ЕГЭ.	**Содержание учебного материала** 1. Решение заданий Часть 1 №№ 1-8. 2. Решение заданий Часть 2 №№ 9-12. 3. Решение заданий Часть 2 №№ 13-15 4. Решение заданий Часть 2 №№ 16-19	8	
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов Решение вариантов из ЕГЭ.	4	
	Всего:	**465**	

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 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация общеобразовательного учебного предмета требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование кабинета математики**:**

- рабочие места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- видеотека по курсу;
- комплекты практических работ.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- компьютер;
- проекционный экран.

3.2.Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М. И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования/ М. И. Башмаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
2. Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб. Пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования/ М. И. Башмаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

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 утверждениифедерального 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 кадрови ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации поорганизации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательныхпрограмм среднего профессионального образования на базе основного общего образования сучетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемойпрофессии или специальности среднего профессионального образования».
5. Башмаков М. И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2013
6. Алгебра и начала анализа10-11 кл. :В двух частях.Ч.1:Учеб.для общеобразоват. учреждений/ А.Г.Мордкович,-5–е изд.– М.:Мнемозина, 2007 -375с.

7. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. :В двух частях. Ч.2:Задачник для общеобразоват. учреждений/ А.Г.Мордкович, -6–е изд. – М.: Мнемозина, 2007 -315с
8. Геометрия. 10—11 классы : учеб.для общеобразоват. учреждений : базовый и профил. уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. — 18-е изд. — М. : Просвещение, 2009. - 255 с. : ил.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт СПО по профессии 280705.01 Пожарный.

Интернет-ресурсы

1. http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo (Геометрический смысл производной)
2. www. fcior. edu. ru(Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
3. www. school-collection. edu. ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контрольи оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа» осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, устного опроса, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, практических и контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
***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 чрезвычайных ситуациях; – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности и психологические особенности поведения людей в ЧС, эффективно разрешать конфликты; – владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач; – готовность предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; – 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 по-	

нятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления, рассчитывать параметры работы в СИЗОД; – 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; – владение приемами вычисление логарифма числа и нахождения значений степенных и показательных выражений для прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных ЧС и стихийных явлениях; – сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальныхзависимостей; – 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.	