



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.05 Математика

по программе подготовки специалистов среднего звена:
09.02.06. Сетевое и системное администрирование

Камышлов
2020

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  Нечаева Е.Г.
Протокол № 3
от « 10 » февраля 2020г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»
 З.А.Потанова
« 19 » февраля 2020 г



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы, рекомендованной Федеральным институтом развития образования (ФГАУ «ФИРО»), 2015г. и в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 09.02.06. Сетевое и системное администрирование.

Разработчик Соколова О.А. преподаватель, 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____ (подпись)
(И.О. Фамилия)
«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____ (подпись)
(И.О. Фамилия)
«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____ (подпись)
(И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД . 05 «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.06. Сетевое и системное администрирование, 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Математика» входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих **целей**:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение** языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **воспитание** средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно – технического прогресса.

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;
- 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;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений;

• 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, 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.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приёмы; находить приближённые значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения
- находить значение корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближённой оценкой при практических расчётах
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами

степеней, логарифмов, тригонометрических функций

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин, находить производные элементарных функций, использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков
- применять производную для проведения приближённых вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения
- вычислять в простейших случаях площади и объёмы с использованием определённого интеграла
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные объекты с их описаниями, изображениями
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов)
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе
 - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии
 - характер законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **310** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **310** часов;

самостоятельной работы обучающегося **0** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	310
Самостоятельная работа	-
Объем образовательной программы	310
в том числе:	
теоретическое обучение	124
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	150
индивидуальный проект (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
консультации	24
консультации перед экзаменом	12
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД. 05 «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Количество часов
Раздел 1. Введение.		2
1.1. Введение (цели и задачи предмета)	Содержание учебного материала: Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования. Роль математики в подготовке рабочих и специалистов среднего звена (применительно к данной специальности).	1
	Практические занятия: Входная проверочная работа.	1
Раздел 2. Алгебра и начала математического анализа.		148
2.1. Повторение школьного курса алгебры.	Содержание учебного материала: Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближение действительных чисел конечными десятичными дробями. Практические приемы вычислений с приближёнными данными. Вычисления с помощью микрокалькуляторов. Преобразование алгебраических выражений. Вычисление значений выражений. <i>Комплексные числа (в ознакомительном плане)</i> . Степень с натуральным, целым и рациональным показателем и ее свойства. Отношение, пропорция, основное свойство пропорции, проценты. Решение уравнений и неравенств с одной переменной. Функции: область определения и множество значений, способы задания, свойства, построение графиков функций. <i>Арифметические операции над функциями (в ознакомительном плане)</i> .	12
	Практические занятия: №1. Действия с целыми числами; №2. Действия с дробями; №3. Свойства степени; №4. Применение формул сокращенного умножения; №5. Решение задач на проценты; №6. Решение линейных уравнений;	12

	<p>№7. Решение квадратных уравнений; №8. Решение биквадратных уравнений; №9. Решение линейных неравенств; №10. Решение квадратных неравенств; №11. Построение графиков функций.</p> <p>Контрольная работа №1 «Повторение школьного курса алгебры»</p>	
2.2. Показательная функция.	<p>Содержание учебного материала: Степень с рациональным и действительным показателем. Показательная функция, ее свойства и график. Преобразования графика показательной функции. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Преобразование показательных выражений. Показательные уравнения, неравенства и системы. Основные приемы их решения.</p>	8
	<p>Практические занятия: №1. Построение графика показательной функции; №2. Решение уравнений графическим способом; №3. Простейшие показательные уравнения; №4. Уравнения, решаемые вынесением основания в наименьшей степени за скобку; №5. Показательные уравнения, сводящиеся к решению квадратных уравнений; №6. Более сложные показательные уравнения; №7. Показательные неравенства; №8. Системы показательных уравнений и неравенств.</p> <p>Контрольная работа №2 «Показательная функция»</p>	12
2.3. Логарифмическая функция.	<p>Содержание учебного материала: Определение логарифма. Десятичные и натуральные логарифмы. Область определения логарифма. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифма. Переход к новому основанию. Преобразование логарифмических выражений. Определение логарифмической функции, ее свойства и график. Преобразования графика логарифмической функции. Логарифмические уравнения, неравенства и системы. Основные приемы их решения.</p>	10
	<p>Практические занятия: №1. Определение логарифма. Область определения логарифма; №2. Применение свойств логарифма. Основное логарифмическое тождество;</p>	12

	<p>№3. Построение графика логарифмической функции; №4. Простейшие логарифмические уравнения; №5. Решение логарифмических уравнений; №6. Более сложные логарифмические уравнения; №7. Логарифмические неравенства; №8. Системы логарифмических уравнений и неравенств. Контрольная работа №3 «Логарифмическая функция»</p>	
2.4. Тригонометрия.	<p>Содержание учебного материала: Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Определения тригонометрических функций, их свойства и графики. Преобразование графиков тригонометрических функций. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.</p>	16
	<p>Практические занятия: №1. Тригонометрические функции числового аргумента; №2. Зависимость между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента; №3. Применение формул сложения; №4. Применение формул двойного и половинного угла; №5. Применение формул приведения; №6. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. №7. Построение графиков тригонометрических функций; №8. Вычисление арксинуса, арккосинуса и арктангенса числа a; №9. Простейшие тригонометрические уравнения; №10. Решение тригонометрических уравнений; №11. Более сложные тригонометрические уравнения. Контрольная работа №6 «Тригонометрические формулы» Контрольная работа №7 «Тригонометрические уравнения»</p>	18
2.5. Начала математического анализа.	<p>Содержание учебного материала: Способы задания и свойства числовых последовательностей. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.</p>	14

	<p>Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.</p> <p>Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.</p> <p>Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.</p>	
	<p>Практические занятия:</p> <p>№1. Производная степенной функции. Правила дифференцирования;</p> <p>№2. Производные основных элементарных функций;</p> <p>№3. Геометрический и физический смысл производной;</p> <p>№4. Применение производной к исследованию функций и построению графиков;</p> <p>№5. Первообразная и правила ее нахождения;</p> <p>№6. Вычисление интегралов;</p> <p>№7. Площадь криволинейной трапеции;</p> <p>№8. Вычисление площадей с помощью интегралов.</p> <p>Контрольная работа №9 «Производная и ее применение»</p> <p>Контрольная работа №10 «Первообразная. Интеграл»</p>	14
2.6. Элементы комбинаторики. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).</p>	8

	<p>Практические занятия: №1. Основные понятия комбинаторики; №2. Вычисление факториалов; №3. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний; №4. Вероятность события; №5. Сложение и умножение вероятностей; №6 Статистическая вероятность. Контрольная работа №13 «Элементы комбинаторики. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики»</p>	12
3. Геометрия.		104
3.1. Повторение школьного курса геометрии.	<p>Содержание учебного материала: Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы (накрест лежащие углы). Свойства и признаки параллельных прямых. Виды, элементы треугольников и их свойства. Теорема Пифагора. Периметр и площадь треугольника. Четырёхугольники (виды, элементы, свойства, периметр, площадь). Круг, окружность (элементы, свойства). Длина окружности. Площадь круга. Вписанная и описанная окружности.</p>	10
	<p>Практические занятия: №1. Основные свойства простейших геометрических фигур; №2. Теорема Пифагора; №3. Вычисление периметра и площади треугольников; №4. Применение свойств четырехугольников; №5. Вычисление периметра и площади четырехугольников; №6. Вычисление длины окружности и площади круга; №7. Применение свойств вписанной и описанной окружности. Контрольная работа №4 «Повторение школьного курса геометрии»</p>	14
3.2. Прямые и плоскости в пространстве.	<p>Содержание учебного материала: Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства:</p>	10

	параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.	
	<p>Практические занятия: №1. Аксиомы стереометрии; №2. Взаимное расположение двух прямых в пространстве; №3. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве; №4. Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве; №5. Перпендикулярность прямых и плоскостей; №6. Построение сечений.</p> <p>Контрольная работа №5 «Прямые и плоскости в пространстве»</p>	12
3.3. Многогранники.	<p>Содержание учебного материала: Вершины, ребра, грани многогранника. Призма. Прямая призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Сечения призмы и пирамиды.</p>	10
	<p>Практические занятия: №1. Решение задач на призму; №2. Решение задач на пирамиду; №3. Решение задач на усеченную пирамиду; №4. Вычисление объемов многогранников; №5. Построение сечений призмы и пирамиды.</p> <p>Контрольная работа №8 «Многогранники»</p>	12
3.4. Тела и поверхности вращения.	<p>Содержание учебного материала: Цилиндр и конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.</p>	6

	<p>Практические занятия: №1. Решение задач на цилиндр; №2. Решение задач на конус; №3. Решение задач на усеченный конус; №4. Решение задач на сферу и шар; №5. Вычисление объемов. Контрольная работа №11 «Тела и поверхности вращения»</p>	12
3.5. Координаты и векторы.	<p>Содержание учебного материала: Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.</p>	9
	<p>Практические занятия: №1. Действия над векторами; №2. Компланарные векторы; №3. Координаты вектора; №4. Скалярное произведение векторов. Контрольная работа №12 «Координаты и векторы»</p>	9
4. Обобщающее повторение.		20
4.1. Повторение. Подготовка к экзамену.	<p>Содержание учебного материала: Повторение и решение задач и примеров, экзаменационного материала из прошлогодних заданий, из материалов ЕГЭ 2019, 2020 года.</p>	10
	<p>Практические занятия: №1. Иррациональные, показательные и логарифмические уравнения; №2. Решение показательных и логарифмических уравнений; №3. Преобразование тригонометрических выражений; №4. Решение тригонометрических уравнений;</p>	10

	№5. Решение задач по комбинаторике и теории вероятностей; №6. Решение текстовых задач. Задачи на проценты. №7. Производная. Первообразная. Вычисление интегралов. №8. Вычисление площадей плоских фигур; №9. Решение задач по планиметрии; №10. Решение задач по стереометрии.	
Итого:		274

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов:

1. История математики.
2. Математика в твоей профессии.
3. Применение процентов в экономических расчетах.
4. Математика без формул, уравнений и неравенств
5. Математика и Гармония
6. Геометрия Лобачевского
7. Загадки пирамиды
8. Геометрические формы в искусстве. .
9. Векторы в пространстве
10. Симметрия в природе.
11. Математический бильярд.
12. Алгебра логики в информационных процессах.
13. Моделирование экологических процессов.
14. Великие открытия (математики)
15. Дерево знаний (алгебра)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 05 « МАТЕМАТИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;
- компьютер;
- телевизор;

Учебные наглядные пособия:

Таблицы;

Технические средства обучения;

УМК по предмету

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов:

Основные источники:

1. Алимов Ш.И., Алгебра и начала анализа. 10 – 11 кл. учебник. – М: Просвещение, 2019;
2. Атанасян Л.С., Геометрия 10 – 11 кл. учебник. – М: Просвещение, 2019;

Дополнительные источники:

1. Дадаян А.А., Математика: Учебник /- 3 – е изд. – М: Форум: НИЦ ИНФРА – М, 2017;
2. Дадаян А.А. Сборник задач по математике: Учебн. Пособие 3 – е изд./- М: Форум: ИНФРА – М, Издательский Дом, 2018;
3. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017;
4. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017;
5. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017;
6. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб.- метод. комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017;
7. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017;

Интернет - ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы);
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов);
3. <http://mathem.hl.ru> – справочник по математике;
4. <http://www.exponenta.ru> – образовательный математический сайт;
5. <http://methmath.chat.ru> – методика преподавания математики;
6. <http://www.neive.by.ru> – геометрический портал;
7. <http://www.festival.1september.ru> – фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знания:		
<p>– значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе</p> <p>– значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии</p> <p>– характер законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности</p> <p>– вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p>	<p>Текущий контроль в форме беседы, фронтального опроса, индивидуального опроса, мини-тестов, работы по карточкам и др.</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство</p>	<p>Промежуточный контроль в форме С.Р. Обобщающий контроль в форме Проверочной работы</p>

	<p>предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
Умения:		
<p>– выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приёмы; находить приближённые значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения</p> <p>– находить значение корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближённой оценкой при практических расчётах</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p>	<p>Текущий контроль в форме беседы, фронтального опроса, индивидуального опроса, минитестов, работы по карточкам и др.</p> <p>Промежуточный контроль в форме С.Р. по темам</p>
<p>– выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций</p> <p>– вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции</p> <p>– определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций</p> <p>– использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин, находить производные элементарных функций, использовать производную для изучения свойств функций и построения</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера,</p>	<p>Обобщающий контроль в форме Контрольной работы № 3 по теме</p> <p>Экзамен</p>

<p>графиков</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять производную для проведения приближённых вычислений, решать задачи прикладного характера нахождение наибольшего и наименьшего значения – вычислять в простейших случаях площади и объёмы с использованием определённого интеграла – решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы – использовать графический метод решения уравнений и неравенств – изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными – составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах – решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул – вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов – распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные объекты с их описаниями, изображениями – описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении – анализировать в простейших случаях взаимное 	<p>необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>расположение объектов в пространстве</p> <ul style="list-style-type: none">– изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач– строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды– решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов)– использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы– проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач– использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--