

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**КОЛЛЕДЖ ДИЗАЙНА
ИНСТИТУТА АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ДИЗАЙНА**

УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора ИАСиД по СПО
_____ М.Канлоев
« » августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.01 МАТЕМАТИКА**

**Программа подготовки специалистов среднего звена
35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство**

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

ТЕХНИК

Очная форма обучения

Нальчик, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основании примерной программы учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации программы подготовки специалистов среднего звена СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии №377 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании ПЦК «Графического дизайна и дизайна среды»

Протокол № 1 от « » августа 2020 года.

Председатель ПЦК

(подпись) Цорионова Р.Ф.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,
отдел комплектования

(подпись) Губжокова Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для реализации цикла общеобразовательных дисциплин по специальностям СПО (гуманитарный профиль).

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

В учебных планах ППССЗ учебная дисциплина «Математика» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

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

личностных:

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

образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

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, образительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

- сформированноеTM представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- 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;

- сформированности 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; сформированности 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;
- сформированности 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. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 351 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 час;
самостоятельной работы обучающегося и консультаций 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:	
практические занятия	100
Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)	117
в том числе:	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий и специальностей СПО.	2	
Раздел 1.	Алгебра	48/22	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	9	1
	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа.		
	Практические занятия №1 Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.	5	2
	Самостоятельная работа №1 Подготовить реферат на тему: 1. Непрерывные дроби. 2. Применение сложных процентов в экономических расчетах. Выполнить приближенные вычисления на: измерение длин, вычисление периметра и площади; произвести оценка погрешности вычисления.	8	2
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала	11	
	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.		1
	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.		
	Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.		

	Практические занятия №2 Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. Решение иррациональных уравнений. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений. Решение прикладных задач. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Приближенные вычисления и решения прикладных задач. Решение логарифмических уравнений	13	2
	Самостоятельная работа №2 Выполнение практических заданий на тему Преобразование алгебраических, рациональных, логарифмических выражений.	14	2
Тема 1.3. Координаты и векторы	Содержание учебного материала	4	
	Координаты и векторы Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой. 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.		2
	Практические занятия №3 Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве. Для внеаудиторных занятий студентам наряду с решением задач и выполнением практических заданий можно предложить темы исследовательских и реферативных работ, в которых вместо серий отдельных мелких задач и упражнений предлагаются сюжетные задания, требующие длительной работы в рамках одной математической ситуации. Эти темы могут быть как индивидуальными заданиями, так и групповыми для совместного выполнения исследования.	3	
	1 рубежный контроль (1 семестр)	1	
Раздел 2.	Основы тригонометрии.	28/14	1
Тема 2.1. Основные понятия.	Содержание учебного материала	16	
	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения.		2

	<p>Формулы двойного и половинного угла. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.</p>		
	<p>Практические занятия. №4 Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических.</p> <p>Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.</p>	12	2
	<p>Самостоятельная работа №3 Выполнение заданий на тему: Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса. Тригонометрические тождества. Преобразование тригонометрических выражений.</p> <p>Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.</p>	14	2
Раздел 3.	Функции, их свойства И ГРАФИКИ	26/15	
Тема 3.1. Функции. Свойства функции	Содержание учебного материала		
	Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.		
	Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции.	7	1
	Практические занятия. №5 Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции.	3	2
	Самостоятельная работа №4 Выполнение индивидуальных домашних заданий: Понятие функции. Свойства функций. Графики функций.	6	2
Тема 3.2. Степенные, показательные, логарифмические	Содержание учебного материала		
	Степенная, показательная, логарифмическая и тригонометрические функции. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	7	1
	Практические занятия. Выполнение заданий на тему: Степенная, показательная,	3	2

и тригонометрические функции.	тригонометрические функции, их свойства и графики. Конспект: Геометрические преобразования графиков функций.		
	Самостоятельная работа №5 Конспект по теме: Функциональные зависимости в реальных процессах. Обратные функции.	6	2
Тема 3.3. Обратные функции.	Содержание учебного материала	4	
	Определения функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		1
	Практические занятия №6 Обратные тригонометрические функции. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи. Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства	1	2
	Самостоятельная работа №6 Обратные функции и их графики.	3	2
	2 рубежный контроль, 1 семестр 102/51	1	
2 семестр			
Раздел 4. Начала математического анализа		36/18	
Тема 4.1. Последовательности.	Содержание учебного материала	4	
	Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.		1
	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа.		
	Практические занятия №7 Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	4	2
	Самостоятельная работа №7 Выполнение заданий на тему: Последовательности и способы их задания. Понятие о пределе	4	2
Тема 4.2. Производная	Содержание учебного материала	10	
	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.		1

	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.		
Тема 4.3. Первообразная и интеграл	Практические занятия №8 Производная: механический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций. Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.	4	2
	Самостоятельная работа №8 Выполнение заданий на тему: Производная. Применение производной к решению различных задач.	7	2
	Содержание учебного материала	8	
	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.		1
	Практические занятия №9 Интеграл и первообразная. Теорема Ньютона-Лейбница. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.	6	2
	Самостоятельная работа №9 Выполнение заданий на тему: Первообразная и интеграл. Вычисление площадей с помощью определенного интеграла. Применение интеграла.	7	2
Раздел.5	Комбинаторика, статистика и теория вероятностей	24/12	
Тема 5.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	8	
	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		1
	Практические занятия №10 История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи.	4	2
	Самостоятельная работа №10 Составление комбинированных задач: Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля.	6	3
Тема 5.2. Элементы теории	Содержание учебного материала	4	
	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости		1

вероятностей	событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		
	Практические занятия №11	<i>1</i>	<i>2</i>
	Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. Представление числовых данных. Прикладные задачи.		
	Самостоятельная работа №11 Подготовить доклад на тему: Дискретная случайная величина. Числовые характеристики случайной дискретной величины. Закон больших чисел.	<i>1</i>	<i>2</i>
Тема 5.3. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	<i>5</i>	
	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		<i>1</i>
	Практические занятия №12 Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением* вероятностных методов.	<i>1</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа №12 Подготовить реферат: 1. Средние значения и их применение в статистике. 2. Схемы повторных испытаний Бернулли.	<i>5</i>	<i>2</i>
	1 рубежный контроль, 2 семестр	<i>1</i>	
Раздел.6	Геометрия.	40/20	
Тема 6.1. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	<i>4</i>	
	Прямые и плоскости в пространстве 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: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.		<i>1</i>

	Практические занятия.№13 Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей. Расстояние от точки до	6	2
	плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.		
	Самостоятельная работа№13 Выполнение заданий Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	4	2
Тема 6.2	Содержание учебного материала		
Многогранники	Многогранники Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная 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 (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).	4	1
	Практические занятия.№14 Призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Сечение куба, призмы, пирамиды. Представления о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника. Взаимное расположение пространственных фигур. Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. Площадь поверхности.	6	2
	Самостоятельная работа№14 Подготовить рефераты: 1. Правильные и полуправильные многогранники. 2. Конические сечения и их применения в технике. 3. Параллельное проектирование.	6	2

Тема 6.3	Содержание учебного материала	8	
Тела вращения и поверхности вращения	Тела вращения и поверхности вращения Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.		1
	Измерения в геометрии 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.		
	Практические занятия №15 Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии. Виды симметрии в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников. Вычисление площадей и объемов.	12	2
	Самостоятельная работа №15 Изготовление моделей: Цилиндр, конус, шар. Самостоятельная работа №16 Доклад: Объем и его измерение. Вычисление объёма.	10	2
Раздел 7	Уравнения и неравенства	32/16	
Тема 7.1 Уравнения и системы уравнений.	Содержание учебного материала	12	
	Уравнения и системы уравнений. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).		1
	Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные и <i>тригонометрические</i> неравенства. Основные приемы их решения.		
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем с двумя переменными.		
	Прикладные задачи Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	8	2

	Интерпретация результата, учет реальных ограничений.		
	Практические занятия №16 Корни уравнений. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений. Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.	11	2
	Самостоятельная работа №17 Выполнение заданий на тему: Показательные, логарифмические	16	
	1. Графическое решение уравнений и неравенств. 2. Исследование уравнений и неравенств с параметром		
	2 рубежный контроль, 2 семестр	1	
	Всего	351	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Математики;

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: проекционная техники, ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Алексеев, Г. В. Высшая математика. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 236 с. – 978-5-4486-0755-4, 978-5-4488-0253-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81274.html>
2. Алпатов, А. В. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 162 с. – 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html>
3. Ахметгалиева, В. Р. Математика. Линейная алгебра [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Ахметгалиева, Л. Р. Галяутдинова, М. И. Галяутдинов. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российский государственный университет правосудия, 2017. – 60 с. – 978-5-93916-552-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65863.html>

Дополнительные источники

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО.-М.,2017
2. 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
3. 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
4. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учебно - методический комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО.- М., 2017

5. 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
6. Математика [Электронный ресурс] / Омельченко В.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440285.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностные:</p> <ul style="list-style-type: none">• сформированности представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;• понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированности отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;• развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;• готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;• готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;• готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;• отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; <p>метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none">• умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;• самостоятельно осуществлять, контролировать и	<p>Устный опрос; выполнение практических заданий; тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы.</p>

<p>корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированноеTM представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; • владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; • 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 	
---	--

<p>инервенств;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированности 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; сформированной 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; • сформированности 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. 	
--	--

