



Негосударственное аккредитованное некоммерческое
частное профессиональное образовательное учреждение
«Северо-Кавказский техникум «Знание»
(НАНЧПОУ СКТ «Знание»)

Принято на заседании
Педагогического Совета
НАНЧПОУ СКТ «Знание»
« 31 » 05 2022 г
Протокол № 4



УТВЕРЖДАЮ

Директор НАНЧПОУ СКТ «Знание»

Е.Л.Макарова

« 31 » 05 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 03 Математика

Наименование специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Квалификации выпускника

техник

Краснодар
2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 03 «Математика» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 22 апреля 2014 г. № 376 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2014 г., регистрационный № 32499), Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации 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», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2017 № 613 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413», письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования», примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных организаций.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Организация-разработчик: Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное профессиональное образовательное учреждение «Северо-Кавказский техникум «Знание»

Разработчик: преподаватель Лушникова Любовь Ивановна

Рецензенты:

Рабочая программа учебной дисциплины:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением ЦМК
общеобразовательных дисциплин

«20» мая 2022 г., Протокол № 4

Председатель ЦМК  /Лунин С.А.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.03 Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ФГОС СОО).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОУД.03 Математика относится к учебному циклу общеобразовательных дисциплин.

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

Целями освоения дисциплины ОУД.03 Математика являются:

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.03 Математика обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

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

метапредметных:

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

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

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

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

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

предметных:

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

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

- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 350 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 116 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)	350
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
лабораторные занятия	–
практические занятия	138
контрольные работы	–
курсовая работа (проект)	–
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	116
Промежуточная (итоговая) аттестация в форме <i>экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.03 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение. Математика в науке и практической деятельности	Содержание учебного материала Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	2	1
Раздел 1. Алгебра		44	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала Развитие понятия о числе. Целые и рациональные числа. Действительные числа.	2	3
	Практические занятия Приближенные вычисления. Комплексные числа.	4	
	Самостоятельная работа Изучение дополнительных материалов. Подготовка докладов по названной теме.	8	
Тема 1.2. Корни и степени. Логарифмы.	Содержание учебного материала Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	6	2, 3
	Практические занятия 1. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений. 2. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. 3. Решение иррациональных уравнений. 4. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. 5. Преобразования выражений, содержащих степени. 6. Решение показательных уравнений. 7. Решение прикладных задач.	20	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>8. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому.</p> <p>9. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений.</p> <p>10. Приближенные вычисления и решения прикладных задач.</p> <p>11. Решение логарифмических уравнений.</p> <p>Самостоятельная работа Изучение дополнительных материалов. Подготовка докладов по названной теме.</p>	4	
Раздел 2. Основы тригонометрии		180	
6 Тема 2.1. Основные понятия. Основные тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства.	<p>Содержание учебного материала Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Простейшие тригонометрические уравнения. Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс.</p>	14	
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формулы половинного угла. 2. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. 3. Простейшие тригонометрические неравенства. 4. Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. 5. Основные тригонометрические тождества 6. Формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение 7. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. 8. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. 9. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс. 	20	
	<p>Самостоятельная работа Изучение дополнительных материалов. Подготовка докладов по названной теме.</p>	12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p>Тема 2.2. Функции, их свойства и графики. Обратные функции. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции</p>	<p>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. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. 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.</p>	8	1,2
	<p>Практические занятия 1. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. 2. Непрерывные и периодические функции. 3. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. 4. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции. 5. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи. 6. Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства.</p>	12	
	<p>Самостоятельная работа Изучение дополнительных материалов. Подготовка докладов по названной теме.</p>	14	
<p>Тема 2.3. Начала математического анализа. Последовательности. Производная. Первообразная и интеграл.</p>	<p>Содержание учебного материала Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных</p>	10	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.</p> <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. 2. Предел последовательности. 3. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. 4. Производная: механический и геометрический смысл производной. 5. Уравнение касательной в общем виде. 6. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций. 7. Исследование функции с помощью производной. 8. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции. <p>Самостоятельная работа</p> <p>Изучение дополнительных материалов. Подготовка докладов по названной теме.</p>	16	
Тема 2.4. Интеграл и его применения Первообразная и интеграл	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. 2. Формула Ньютона—Лейбница. 3. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интеграл и первообразная. 2. Теорема Ньютона—Лейбница. 3. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей. <p>Самостоятельная работа</p> <p>Изучение дополнительных материалов. Подготовка докладов по названной теме.</p>	10	2, 3
Тема 2.5. Уравнения и неравенства	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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). Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.</p>	10	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. 2. Корни уравнений. 3. Равносильность уравнений. 4. Преобразование уравнений. 5. Основные приемы решения уравнений. 6. Решение систем уравнений. 7. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств. <p>Самостоятельная работа</p> <p>Изучение дополнительных материалов. Подготовка докладов по названной теме.</p>	12	
Раздел 3. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		42	
Тема 3.1. Элементы комбинаторики. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные понятия комбинаторики. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. 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. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.</p>	10	3
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. 2. История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. 3. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. 4. Размещения, сочетания и перестановки. 	14	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	5. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи. 6. Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. 7. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. 8. Представление числовых данных. Прикладные задачи.		
	Самостоятельная работа Изучение дополнительных материалов. Подготовка докладов по названной теме.	18	
Раздел 4. Геометрия		82	
Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве	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 Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	4	3
	Самостоятельная работа Изучение дополнительных материалов. Подготовка докладов по названной теме.	4	
Тема 4.2. Многогранники	Содержание учебного материала Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Вершины, ребра, грани многогранника. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).	6	3
	Самостоятельная работа Изучение дополнительных материалов. Подготовка докладов по названной теме.	4	
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	4	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тела и поверхности вращения	<p>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.</p> <p>Самостоятельная работа Изучение дополнительных материалов. Подготовка докладов по названной теме.</p>	6	
Тема 4.4. Измерения в геометрии	<p>Содержание учебного материала 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> <p>Самостоятельная работа Изучение дополнительных материалов. Подготовка докладов по названной теме.</p>	4	3
Тема 4.5. Координаты и векторы	<p>Содержание учебного материала Система координат в пространстве. 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.</p> <p>Практические занятия 1. Признаки взаимного расположения прямых. 2. Угол между прямыми. 3. Взаимное расположение прямых и плоскостей. 4. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. 5. Угол между прямой и плоскостью. 6. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. 7. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей. 8. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.</p>	6	2, 3
		34	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	9. Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника. 10. Взаимное расположение пространственных фигур. 11. Различные виды многогранников. Их изображения. 12. Сечения, развертки многогранников. Площадь поверхности. 13. Виды симметрий в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников. 14. Вычисление площадей и объемов. 15. Векторы. Действия с векторами. 16. Декартова система координат в пространстве. 17. Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. 18. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов. 19. Векторное уравнение прямой и плоскости. 20. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.		
	Самостоятельная работа Изучение дополнительных материалов. Подготовка докладов по названной теме.	5	
	Всего:	350	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

– стол преподавателя одностумбовый.

– стул преподавателя черный.

– стол ученический.

– стул ученический.

– кафедра.

– доска магнитно-меловая.

– комплект лицензионных электронных учебных материалов по математике.

– плакаты (Портреты знаменитых ученых, Математические формулы для нахождения площадей фигур, Тригонометрические функции, Уравнения, Таблица логарифмов, Таблица квадратов).

– чертежные принадлежности.

– набор геометрических фигур.

– учебники, сборники задач.

– раздаточный материал для проведения практических занятий.

Технические средства обучения:

– мобильный многофункциональный комплекс (проектор, ноутбук, экран).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. - М., 2019.

2. Атанасян Л.С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. - М., 2017.

Башмаков, М.И., Математика : учебник / М.И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2021. — 394 с. — ISBN 978-5-406-08166-2. — URL:<https://book.ru/book/939220> — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2020.

2. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2019.

3. Башмаков М.И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2018.

4. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10 класс. - М., 2017.

5. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 11 класс. - М., 2017.

6. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А. Б. Жижченко. - М., 2020.

7. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А. Б. Жижченко. - М., 2018.

Интернет-ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

3. Электронно-библиотечная система. URL: www.book.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none">– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;– понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">– фронтальный устный опрос;– индивидуальный устный опрос;– письменная проверка по темам. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none">– экзамен

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>успешной профессиональной и общественной деятельности; – готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 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 	

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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"> – сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; – сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; – владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; – владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных 	

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	