

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«МИЧУРИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНА
Распоряжением директора
№ ____ от «___» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.03 МАТЕМАТИКА
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
для профессии
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

П. МИЧУРИНСКОЕ
2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.03 Математика, разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. на основании примерной программы среднего общего образования для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования программы СПО (протокол № 3 от 21 июля 2015г), регистрационный номер рецензии № 377 от 23 июля 2015года, ФГАУ «ФИРО».

Организация-разработчик:

ГБПОУ ЛО «Мичуринский многопрофильный техникум»

Разработчик программы: преподаватель математики ГБПОУ ЛО «Мичуринский многопрофильный техникум» Козлова М.А.

Рассмотрена на заседании предметно цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин протокол № ___ от «___» августа 2020 года.

Согласована:

Заместитель директора по учебной работе

_____ М.В. Бетрова

СОДЕРЖАНИЕ:

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.03 МАТЕМАТИКА.

1.1. Область применения программы.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.03 Математика является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 413 от «17» мая 2012г., для профессии среднего профессионального образования технического профиля 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, реализующих образовательную программу на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.03 Математика составлена в соответствии с Инструктивно-методическим письмом по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе среднего профессионального образования, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования (инструктивно-методическое письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 20.07.2020 № 05-772).

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Учебная дисциплина ОУД.03 Математика является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика». Учебная дисциплина ОУД.03 Математика изучается в общеобразовательном цикле в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования для программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих.

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

Содержание программы ОУД.03 Математика направлено на достижение следующих **целей**:

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

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 о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях как о 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, идеях и методах математического анализа;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; 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, о статистических закономерностях в реальном мире, об 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.

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 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 умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины.

Объем образовательной нагрузки обучающегося 360 часов, в том числе:
во взаимодействии с преподавателем — 360 часов.

Промежуточная аттестация в форме итогового зачета, экзамен.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	360
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	360
практические занятия	42
контрольная работа	4
Промежуточная аттестация в форме Итоговая аттестация в форме	зачета экзамена

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.03 Математика.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся			Объем часов	Уровень освоения
1	2			3	4
1 семестр					
Введение	Содержание учебного материала			4	
	1	1	Введение. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	2	1
	2	2	Введение. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО. Входной контроль.	2	2-3
Раздел 1.	Развитие понятия о числе.			12	
	3	3	Целые и рациональные числа.	2	2
	4	4	Действительные числа.	2	2
	5	5	Арифметические действия над числами.	2	2
	6	6	Приближенные вычисления.	2	2
	7	1	Практическое занятие. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.	2	3
	8	7	Комплексные числа.	2	2
Раздел 2.	Корни, степени и логарифмы.			60	
Раздел 2.1					
Корни и степени	9	8	Корни натуральной степени из числа и их свойства.	4	2
	10	9	Степени с рациональными показателями, их свойства.	4	2
	11	10	Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.	4	2
	12	2	Практическое занятие. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами.	5	3
	13	11	Решение иррациональных уравнений.	4	2
	14	12	Нахождение значений степени с рациональными показателями.	4	2
	15	13	Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени.	4	2
	16	14	Решение показательных уравнений.	4	2

	17	15	Решение прикладных задач по теме «Корни и степени».	4	2
Раздел 2.2 Логарифм. Логарифм числа.	18	16	Логарифм. Основное логарифмическое тождество.	4	2
	19	17	Десятичные и натуральные логарифмы. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию.	4	2
	20	18	Правила действий с логарифмами. Вычисление и сравнение логарифмов.	4	2
	21	19	Переход к новому основанию. Логарифмирование и потенцирование выражений.	4	2
	22	3	Практическое занятие. Приближенные вычисления и решения прикладных задач по теме «Логарифм. Логарифм числа».	5	3
	23	20	Решение логарифмических уравнений.	4	2
Раздел 3.		Прямые и плоскости в пространстве.		36	
Тема 3.1 Прямые и плоскости в пространстве.	24	21	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми.	3	2
	25	22	Взаимное расположение прямых и плоскостей.	3	2
	26	23	Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	3	2
	27	24	Параллельность плоскостей.	3	2
	28	25	Перпендикулярность прямой и плоскости.	3	2
	29	26	Перпендикуляр и наклонная.	3	2
	30	27	Угол между прямой и плоскостью.	3	2
	31	28	Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	3	2
	32	29	Двугранный угол. Угол между плоскостями.	3	2
	33	30	Перпендикулярность двух плоскостей.	3	2
	34	31	Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.	3	2
	35	32	Геометрические преобразования в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Изображение пространственных фигур.	3	2

2 семестр						
Раздел 4.	Комбинаторика				18	
Тема 4.1 Комбинаторика	36	33	Основные понятия комбинаторики.		2	2
	37	34	Задачи на подсчёт числа размещений, перестановок, сочетаний.		2	2
	38	35	Решение задач на перебор вариантов.		4	2
	39	36	Формула бинома Ньютона.		2	2
	40	37	Свойства биномиальных коэффициентов.		2	2
	41	38	Треугольник Паскаля.		2	2
	42	39	Решение задач на применение свойств биномиальных коэффициентов и треугольник Паскаля.		2	2
	43	4	Практическое занятие. Комбинаторика.		2	3
Раздел 5.	Координаты и векторы.				24	
Тема 5.1 Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.	44	40	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.		2	2
	45	41	Формула расстояния между двумя точками.		2	2
	46	42	Уравнения сферы, плоскости и прямой.		2	2
Тема 5.2 Векторы	47	43	Векторы на плоскости и в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов.		2	2
	48	44	Сложение векторов. Умножение вектора на число.		2	2
	49	45	Решение задач «Действия над векторами».		4	2
	50	46	Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами.		2	2
	51	47	Проекция вектора на ось. Координаты вектора.		2	2
	52	48	Скалярное произведение векторов.		2	2
	53	49	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		2	2
Промежуточная аттестация			Дифференцированный Зачет		3	3
3 семестр						

Раздел 6.	Основы тригонометрии.			42	
Тема 6.1 Основные понятия	55	50	Радиянная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла.	2	2
	56	51	Радиянный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.	2	2
Тема 6.2 Основные тригонометрические тождества	57	52	Основные тригонометрические тождества,	2	2
	58	53	Формулы приведения.	2	2
	59	54	Формулы сложения.	2	2
	60	55	Формулы удвоения.	2	2
	61	56	Формулы половинного угла.	2	2
Тема 6.3 Преобразования простейших тригонометрических выражений.	62	57	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение. Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму.	2	2
	63	58	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2	2
	64	6	Практическое занятие. Тригонометрические выражения.	2	3
	65	59	Контрольная работа №1. Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	2	3
	66	60	Повторение. Тождественные преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	2
Тема 6.4 Тригонометрические уравнения и неравенства	67	62	Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	2	2
	68	63	Простейшие тригонометрические уравнения.	2	2
	69	64	Решение простейших тригонометрических уравнений.	4	2
	70	65	Простейшие тригонометрические неравенства.	4	2
	71	66	Решение простейших тригонометрических неравенств.	4	2
	72	7	Практическое занятие. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	2	3
Промежуточная аттестация			Зачет	3	3

Раздел 7.	Функции, их свойства и графики.			24	
Тема 7.1 Функции	73	67	Функции. Примеры зависимости между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определения функций.	2	2
	74	68	Область определения и множество значений.	2	2
	75	69	График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами.	2	2
Тема 7.2 Свойства функции	76	70	Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций.	2	2
	77	71	Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность функции.	2	2
	78	72	Промежутки возрастания и убывания функции. Наибольшее и наименьшее значения функции, точки экстремума.	2	2
	79	8	Практическое занятие. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции.	2	3
	80	73	Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Функциональные зависимости в реальных процессах и явлениях.	2	2
	81	74	Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Построение графиков сложных функций. Понятие о непрерывности функции.	2	2
	82	75	Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	2	2
Тема 7.3 Обратные функции	83	76	Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции.	2	2
	84	9	Практическое занятие. Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства.	2	3
Раздел 8.	Многогранники и круглые тела.			34	
Тема 8.1 Многогранники	85	77	Многогранник: вершины, ребра, грани. Развертка.	2	2
	86	78	Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	2	
Тема 8.2. Призма. Параллелепипед.	87	79	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Площадь поверхности призмы. Параллелепипед и его свойства. Куб.	2	2
	88	80	Решение задач по теме: «Призма. Параллелепипед. Куб».	3	2
Тема 8.3. Пирамида.	89	81	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	2	2
	90	82	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды.	2	2
	91	83	Решение задач по теме: «Сечения куба, призмы и пирамиды». Представление о правильных многогранниках (додекаэдре и икосаэдре).	3	2
Тема 8.4. Цилиндр. Конус.	92	84	Цилиндр и конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	2	2
	93	85	Решение задач по теме: «Цилиндр. Конус».	3	2

Тема 8.5. Шар и сфера.	94	86	Шар и сфера, их сечения.	2	2
	95	87	Решение задач на тему: «Шар и сфера, их сечения».	3	2
Тема 8.6. Измерения в геометрии.	96	88	Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса.	2	2
	97	10	Практическое занятие. Решение задач на вычисление объемов и площадей поверхностей многогранников и тел вращения.	2	3
Тема 8.7. Подобие тел.	98	89	Подобие тел.	2	2
	99	90	Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	2	2
Раздел 9.	Начала математического анализа.			31	
Тема 9.1 Последовательности	100	91	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.	2	2
	101	11	Практическое занятие. Вычисление предела числовой последовательности.	2	3
	102	92	Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	2	2
Тема 9.2. Производная функции.	103	93	Понятие о производной функции. Геометрический и физический смысл производной функции.	2	2
	104	94	Уравнение касательной к графику функции.	2	2
	105	95	Производные основных элементарных функций.	2	2
	106	96	Производные суммы и разности. Производные произведения и частного.	2	2
	107	97	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	2
	108	12	Практическое занятие. Исследование функций и построение графиков функций с помощью производной.	2	3
	109	98	Производные обратной функции и композиции функции.	2	2
Тема 9.4. Приложение производной к решению прикладных задач	110	99	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	2
	111	100	Вторая производная. Геометрический и физический смысл второй производной.	2	2
	112	101	Применение производной к решению прикладных задач.	2	2
	113	102	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2	2
	114	103	Решение прикладных задач на применение производной.	3	2
Раздел 10.	Интеграл и его применение			18	
	115	104	Первообразная.	2	2

Тема 10.1. Первообразная и интеграл.	116	105	Интеграл.	2	2
	117	106	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2	2
	118	13	Практическое занятие. Решение примеров на нахождение неопределённого интеграла.	2	3
	119	107	Формула Ньютона-Лейбница.	2	2
	120	108	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	2
	121	109	Вычисление определённого интеграла.	2	2
	122	110	Решение примеров на приложения определённого интеграла (вычисление площади криволинейной трапеции).	2	2
	123	14	Практическое занятие. Решение примеров на вычисление определённого интеграла.	2	3
Раздел 11.	Элементы теории вероятностей и математической статистики.			16	
Тема 11.1 Элементы теории вероятностей.	124	111	Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	2	2
	125	112	Решение задач на сложение и умножение вероятностей.	2	2
	126	113	Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	2	2
	127	114	Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	2	2
Тема 11.2. Элементы математической статистики.	128	115	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Генеральная совокупность и выборка. Среднее арифметическое и медиана.	2	2
	129	116	Решение задач с применением вероятностных методов.	2	2
	130	15	Практическое занятие. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2	3
	131	117	Контрольная работа №2. Элементы теории вероятностей и математической статистики.	2	3
Раздел 12.	Уравнения и неравенства.			23	
Раздел 12.1 Уравнения и системы уравнений	132	118	Рациональные уравнения и системы. Основные приемы решения уравнений и систем (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	2
	133	119	Иррациональные уравнения и системы. Основные приемы решения.	2	2
	134	120	Показательные уравнения и системы. Основные приемы решения.	2	2
	135	16	Практическое занятие. Решение рациональных, иррациональных и показательных уравнений и систем.	2	2

	136	121	Тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы решения уравнений и систем (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	2
	137	17	Практическое занятие. Тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы решения уравнений и систем (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	3
Тема 12.2. Неравенства	138	122	Рациональные неравенства. Иррациональные неравенства. Показательные неравенства. Основные приемы их решения.	2	2
	139	123	Тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения.	2	2
Тема 12.3 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств	140	124	Метод интервалов.	2	2
	141	125	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	2	2
	142	18	Практическое занятие. Решение неравенств методом интервалов.	2	3
	143	126	Решений уравнений, неравенств и их систем с двумя переменными.	1	2
Консультация			Подготовка к экзамену	2	3
Итоговая аттестация			Экзамен	6	3
ВСЕГО				360	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально - техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по предмету;
- учебники и учебные пособия по предмету.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проекционное оборудование;
- аудиовизуальные средства - схемы и таблицы к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемой литературы

Для студентов:

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., 2017.
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.
3. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017г.
4. 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 г.

Дополнительные:

1. 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., 2017г.
2. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгин С.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Для преподавателей:

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., 2017.
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.

3. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ.-М., 2017

4. Башмаков М.И. Математика: кн. для преподавателя: методическое пособие. – М., 2017

Электронные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб.- метод. комплект для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017г.

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

Результаты обучения (предметные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины «Математика»: - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;	Оперативный контроль: - входной контроль, - собеседование, тестирование, - устный опрос.
- сформированность представлений о математических понятиях как о 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;	Оперативный контроль: - устный опрос, - тестирование, - контроль работы студентов в письменной форме. Рубежный контроль: - письменная работа.
- 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;	Оперативный контроль: - устный опрос, - тестирование, - письменные работы, - контроль работы студентов в форме тестов, - выполнение практических заданий. Рубежный контроль - выполнение заданий в письменной форме;
- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул	Оперативный контроль: - устный опрос на лекциях, практических и семинарских занятиях, - тестирование, - контроль работы студентов в письменной и устной форме. Рубежный контроль - анализ практических заданий студентами, работа в группах.

<p>для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. 	
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; 	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос на лекциях, - решение прикладных задач. <p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение контрольной работы.
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; 	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос на лекциях, - практических и семинарских занятиях, - тестирование, - письменные практические работы. <p>Рубежный контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменная работа.
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; 	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос на лекциях, - письменные работы, - контроль работы студентов в письменной и устной форме. <p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение письменной тестовой работы.
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; 	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос на лекциях, - контроль работы студентов в письменной форме. <p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение письменной работы (тест).
<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; 	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос на лекциях, - контроль работы студентов в письменной форме. <p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решение практических заданий.
<ul style="list-style-type: none"> - владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению. 	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические занятия, - анализ и обсуждение результатов практических занятий, - тестирование. <p>Рубежный контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение контрольной работы. <p>Промежуточная аттестация в форме - экзамена.</p>

4.2 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Личностные:		
<p>- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</p> <p>– 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;</p>	<p>- проявление гражданственности, патриотизма;</p> <p>- знание истории своей страны;</p> <p>-демонстрация поведения, достойного гражданина РФ</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>–развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</p>	<p>- проявление активной жизненной позиции;</p> <p>- проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ;</p> <p>- уважение общечеловеческих и демократических ценностей</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>

<p>– 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;</p>	<p>- демонстрация готовности к применению математических навыков в повседневной жизни, профессиональной деятельности.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>– 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;</p>	<p>- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям;</p> <p>- проявление общественного сознания;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</p>	<p>- воспитанность и тактичность;</p> <p>- демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности</p>	
<p>– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</p> <p>- сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности</p>	<p>Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях</p>
<p>- 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;</p>	<p>- демонстрация желания учиться;</p> <p>- сознательное отношение к продолжению образования в ВУЗе</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных</p>	<p>- умение ценить прекрасное;</p>	<p>Творческие и исследовательские проекты</p>

проблем;		
Метапредметные:		
<p>- 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;</p>	<p>- организация самостоятельной деятельности в ходе изучения общеобразовательных дисциплин;</p> <p>- умение планировать собственную деятельность;</p> <p>- осуществление контроля и корректировки своей деятельности;</p> <p>- использование различных ресурсов для достижения поставленных целей</p>	<p>Контроль выполнения практической работы обучающегося</p>
<p>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	<p>- демонстрация коммуникативных способностей;</p> <p>- умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности;</p> <p>- умение разрешить конфликтную ситуацию</p>	<p>Наблюдение за ролью обучающегося в группе</p>
<p>- 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;</p>	<p>- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности;</p> <p>- использование различных методов решения практических задач</p>	<p>Семинары, учебно-практические занятия, конкурсы, олимпиады</p>
<p>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>- использование различных источников информации, включая электронные;</p> <p>- демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения</p>	<p>Использование электронных источников, наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>

<p>интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p>	<p>поставленных учебных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. 	
<p>- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>	<p>- сформированность представлений о различных социальных институтах и их функциях в обществе (институте семьи, институте образования, институте здравоохранения, институте государственной власти, институте парламентаризма, институте частной собственности, институте религии и т. д.)</p>	<p>Деловые игры-моделирование социальных и профессиональных ситуаций.</p>
<p>-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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё; -самоанализ и коррекция результатов собственной работы 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.</p>	<p>- умение оценивать свою собственную деятельность, анализировать и делать правильные выводы</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>