

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Нижегородской области
«КРАСНОБАКОВСКИЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

Специальность: 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

р.п. Красные Баки

2021 год

Рабочая программа разработана на основании ФГОС среднего общего образования и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» от 21 июля 2015г. (Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО») с уточнениями одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 25 мая 2017 г.)

Организация-разработчик:

ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Разработчик:

Чудоквасова Г.А., преподаватель ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Рассмотрено и одобрено предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

Председатель ЦК



Т.В. Пospelова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 Математика является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, предназначена для реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОУД.04 Математика входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы ОУД.04 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.04 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 программы дисциплины:

Объем учебной дисциплины (всего)– 234 часа, в том числе: суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем 156 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем учебной дисциплины (всего)	234
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	156
в том числе:	
теоретическое обучение	96
лабораторные занятия	-
практические занятия	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
в том числе:	
выполнение индивидуального проекта	3
выполнение реферата	13
работа с учебной и справочной литературой	14
создание презентаций	12
создание моделей многогранников и круглых тел	10
решение вариативных задач	12
составление и решение задач прикладного и практического содержания	14
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования.	2	1
РАЗДЕЛ I.	Алгебра	58/25с	
Тема № 1. Развитие понятия о числе.	Содержание учебного материала.	12/4с	3
	Целые и рациональные числа. Действительные числа.	2	
	Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.	2	
	Комплексные числа. Операции над комплексными числами.	2	
	Запись комплексных чисел в тригонометрической и показательной формах.	2	
	Практическая работа № 1,2.		
	1. Приближенные вычисления.	2	
	2. Арифметические операции над комплексными числами.	2	
	Самостоятельная работа: Работа со справочной литературой по темам: «Признаки делимости чисел», «Приближенное значение величины и погрешности измерений». Решение вариативных задач по теме «Метод математической индукции».	4	
Тема № 2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала.	14/4с	2
	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	
	Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями.	2	
	3-4. Преобразование алгебраических выражений рациональных, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических.	4	

	<p>Практическая работа № 3-5: 1-2. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. 3. Преобразование алгебраических выражений различных типов.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой по теме: «Доказательство свойств степени». Работа с учебной литературой по теме: «Степень с иррациональным показателем». Решение вариативных задач.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой по теме: «Доказательство свойств степени». Работа с учебной литературой по теме: «Степень с иррациональным показателем». Решение вариативных задач.</p>	4	
Тема № 3. Основы тригонометрии.	Содержание учебного материала.	14/5с	
	1. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения.	2	2
	2. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	
	3. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2	
	4. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	2	
	<p>Практическая работа № 6,7, 8. 1. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. 2. Простейшие тригонометрические неравенства. 3. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа: Работа со справочной литературой для составления таблицы соотношений радианной и градусной меры основных углов.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа: Работа со справочной литературой для составления таблицы соотношений радианной и градусной меры основных углов.</p>	5	

	<p>Выполнение реферата на тему: «История становления и развития тригонометрии».</p> <p>Работа с таблицами Брадиса для вычисления синуса и косинуса.</p> <p>Работа со справочной литературой по теме: «Формулы половинного аргумента. Формулы углов 3α и 4α».</p> <p>Работа со справочной литературой по теме: «Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента». Решение вариативных задач.</p>		
Тема № 4. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала.	б/бс	
	<p>Функции. Область определения и множество значений. Графики функций, построение графиков функций, заданных различными способами. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.</p> <p>Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Обратные функции. График обратной функции. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Область определения и область значений обратной функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.</p>	2	1
	<p>Практическая работа №9:</p> <p>График функции, построение графиков функций, заданных различными способами.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Выполнение реферата по теме: «Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях».</p> <p>Работа с учебной литературой по темам: «Элементарные функции»; «Арифметические операции над функциями»; «Сложная функция».</p> <p>Решение вариативных задач.</p>	6	
Тема № 5.			

Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.	Содержание учебного материала.	12/6с	
	1. Степенная, показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.	2	2
	2-3. Тригонометрические функции, их свойства и графики.	4	
	2. Обратные тригонометрические функции.	2	
3. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	1		
4. Контрольная работа №1.	1		
	Практическая работа № 10: Преобразование графиков.	2	
	Самостоятельная работа: Исследование функции $y = \lg x$ и построение графика. Работа с учебной литературой по темам: «График гармонического колебания. Сложение колебаний. Примеры из физики и электротехники»; «Обратные тригонометрические функции». Решение вариативных задач.	6	
РАЗДЕЛ II.	НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	34/19с	
Тема 1. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	Содержание учебного материала.	6/4с	
	1. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	2
	2. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Понятие о непрерывности функции.	2	
	Практическая работа № 11: Существование предела монотонной ограниченной последовательности.	2	
Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой по темам: «Непрерывность функции в точке и на промежутке. Два замечательных предела». Решение вариативных задач по темам: «Нахождение скорости процесса,	4		

	заданного формулой и графиком».		
Тема 2. Производная.	Содержание учебного материала.	12/6с	
	1. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций.	2	2
	2. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2	
	Практическая работа № 12, 13, 14, 15:		
	1. Нахождение производной функции.	2	
2. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	2		
3. Решение задач на отыскание наибольшего и наименьшего значения величин.	2		
4. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2		
Самостоятельная работа: Понятие дифференциала и его приложения.	6		
Тема 3. Первообразная и интеграл.	Содержание учебного материала.	12/6с	
	1. Определение первообразной. Неопределенный интеграл и его свойства.	2	2
	2. Определенный интеграл и его свойства. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница.	2	
	Практическая работа № 16-19:		
1-2. Нахождение неопределенного интеграла.	4		
3. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции по формуле Ньютона – Лейбница.	2		
4. Вычисление интегралов. Нахождение площади криволинейной трапеции.	2		

	Самостоятельная работа: Создание презентации на тему «Физический и геометрический смысл интеграла». Работа с учебной литературой по темам: «Первообразная обратных тригонометрических функций»; «Приближенное вычисление определенного интеграла».	6	
Тема 4. Уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала.	4/3с	
	1. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	2
	Практическая работа № 20: 1. Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений и неравенств.	2	
	Самостоятельная работа: Графическое решение уравнений и неравенств. Исследование уравнений и неравенств с параметром.	3	
РАЗДЕЛ III.	КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	18/11с	
Тема 1. Элементы комбинаторики.	Содержание учебного материала.	6/4с	
	1. Основные понятия комбинаторики. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	2	2
	Практическая работа № 21,22: 1. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. 2. Решение задач на перебор вариантов.	2 2	
	Самостоятельная работа: Схемы Бернулли повторных испытаний. Создание презентации по теме: «История становления комбинаторики».	4	
Тема 2. Элементы теории вероятностей.	Содержание учебного материала.	6/3с	
	1. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.	2	

	2. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	2	1,2
	Практическая работа № 23: 1. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной и справочной информацией по теме: «Статистическое определение вероятности».	3	
Тема 3. Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала.	6/4с	
	1. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. 2. Понятие о задачах математической статистики.	2 1	2
	Контрольная работа № 2.	1	
	Практическая работа №24: 1. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2	
	Самостоятельная работа: Решение практических задач с применением вероятностных методов.	4	
РАЗДЕЛ IV.	ГЕОМЕТРИЯ	44/23с	
Тема 1. Прямые и плоскости в пространстве.	Содержание учебного материала.	10/6с	
	1. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2	
	2. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	2	2
	3. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	2	
	4. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции.	2	
	Практическая работа №25:		

	1. Изображение пространственных фигур.	2	
	Самостоятельная работа: Изготовление демонстрационной модели к теореме о трех перпендикулярах. Изготовление модели двугранного угла. Работа с учебной литературой по теме: «Параллельный перенос. Площадь ортогональной проекции».	6	
Тема Многогранники.	2. Содержание учебного материала.	8/6с	
	1. Вершины, ребра, грани многогранника. Призма. Прямая и наклонная призма.. Параллелепипед. Куб.	2	2
	2. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	2	
	3. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Сечения куба, призмы и пирамиды.	2	
	Практическая работа № 26: 1. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Сечения куба, призмы и пирамиды.	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой по темам: «Многогранные углы. Теорема Эйлера»; «Звездчатые многогранники. Кристаллы – природные многогранники»; «Симметрия в природе, технике». Выполнение реферата по теме: «Жизнь и творчество Л.Эйлера». Изготовление модели многогранника.	6	
Тема 3. Тела и поверхности вращения.	Содержание учебного материала.	8/4с	
	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	2	2
	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	2	

	Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	2	
	Практическая работа № 27: 1. Решение задач на нахождение элементов тел вращения.	2	
	Самостоятельная работа: Изготовление модели цилиндра с заданными параметрами.	4	
Тема 4. Измерения в геометрии.	Содержание учебного материала.	10/4с	
	1. Объем и его измерение. Интегральная формула объема.	2	2
	2-3. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.	4	
	3. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	1	
	Контрольная работа №3	1	
	Практическая работа №28: 1. Решение задач на нахождение объемов тел и площадей их поверхностей.	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой по теме: «Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел».	4	
Тема 5. Координаты и векторы.	Содержание учебного материала.	8/3с	
	1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.	2	2
	2. Уравнения сферы, плоскости и прямой.	2	
	Практическая работа № 29, 30 1. 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.	2	
	2. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2	
	Самостоятельная работа:	3	

	Выполнение реферата на тему «Жизнь и творчество Р.Декарта»		
	Работа с учебной и справочной литературой по теме: «Способы задания прямой»		
	Промежуточная аттестация - экзамен		
	Всего:	234	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета математики (информатики):

Столы ученические, стулья ученические.

Стол преподавателя, стул преподавателя.

Доска аудиторная.

Интерактивная доска

Проектор мультимедийный

Ноутбук

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия, 2017 (Электронный ресурс) <http://www.academia-moscow.ru/>- ЭБС ООО ОИЦ «Академия»

Дополнительные источники

1. Шипачев В.С. Математика: учебник и практикум для СПО/В.С. Шипачев; под. Ред А.Н. Тиханова.- 8 – е изд. Перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 447 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.matburo.ru/literat.php>

2. <http://matema.narod.ru/>

3. <http://www.terver.ru/>

4. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>

5. Math.ru: Математика и образование <https://math.ru/>

6. Allmath.ru—вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru/>

7. EqWorld: Мир математических уравнений <http://eqworld.ipmnet.ru/>

8. Геометрический портал <https://aleshko.ucoz.kz/dir/1-1-0-9>

9. Графики функций <http://www.graphfunk.narod.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>личностных:</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 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, 	<p>письменная самостоятельная работа письменная контрольная работа практическая проверка комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной работы тестирование экзамен</p>

<p>общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>	
<p>метапредметных:</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 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>письменная самостоятельная работа письменная контрольная работа практическая проверка комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной работы тестирование письменная самостоятельная работа письменная контрольная работа практическая проверка тестирование индивидуальная работа с электронным учебником экзамен</p>
<p>предметных:</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 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.

письменная самостоятельная работа
 практическая проверка
 письменная контрольная работа
 комбинированный метод в форме
 фронтального опроса и групповой
 самостоятельной работы
 экзамен