

ДЕПАРТАМЕНТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА 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

2020 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 2020 г.

Председатель ПЦК



Т.В. Пospelова

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 04 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.09 Математика является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, предназначена для изучения математики по программам подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство естественно-научного профиля.

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 учебной дисциплины:

Содержание программы ОУД «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 «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;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.
- 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:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 234 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 156 часов; самостоятельной работы обучающегося – 78 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
практические занятия	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
в том числе:	
выполнение реферата	13
работа с учебной и справочной литературой	14
создание презентаций	15
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 работы и практические задания, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	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	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. 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	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»		
	Всего:	234	

2. 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, комплект таблиц.

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. Райбул С.В. Алгебра и геометрия в таблицах и схемах/ С.В. Райбул. – изд. 5-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 190с.

2. 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, <https://mathematics.ru>
5. Math.ru: Математика и образование <http://math.ru>
6. Московский центр непрерывного математического образования <https://mccme.ru>
7. Allmath.ru—вся математика в одном месте <http://www.allmath.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 (освоенные умения, усвоенные знания)	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, общественных, государственных, 	<p>письменная самостоятельная работа письменная контрольная работа практическая проверка комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной работы тестирование письменная экзаменационная работа</p>

<p>общенациональных проблем;</p>	
<p>• метапредметных:</p> <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>— умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</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>— готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>— владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</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> <p>— целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p>	<p>письменная самостоятельная работа письменная контрольная работа практическая проверка комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной работы тестирование индивидуальная работа с электронным учебником письменная экзаменационная работа</p>
<p>предметных:</p> <p>— сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>--владение навыками использования готовых</p>	

компьютерных программ при решении задач.

- 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
 письменная экзаменационная работа