



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

Гуманитарно-технический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и КО

_____ С.А. Льянова

« 29 » _____ июня _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 Математика

наименование учебной дисциплины

для специальности

44.02.02 «Преподаватель начальных классов»

по программе базовой подготовки

Магас 2023

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии (специальности) (далее – ФГОС СПО) 44.02.02 «Преподавание в начальных классах» приказ Министерства образования и науки от 27.10. 2014 № 1353 (Зарегистрировано в Минюсте России РФ от 24.11.2014 № 34864).

Организация – разработчик: ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет» Гуманитарно – технический колледж

Разработчик: Газдиева Марьям Алиевна, преподаватель гуманитарного отделения.

Рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета ГТК.

Протокол № 07 от « 23 » июня 2023 года.

Рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета.

Протокол № 10 от « 28 » июня 2023 г.

© Газдиева М.А., 2023

© ГТК, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3. Условия реализации программы дисциплины.....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы Гуманитарно-технического колледжа ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет», составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02 «Преподаватель начальных классов».

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована при изучении данной дисциплины в профессиональных образовательных организациях реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППССЗ).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ПД.01 «Математика» изучается в 1 и во 2 семестрах и относится к профильным дисциплинам базовой части общеобразовательного цикла.

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

Содержание программы ПД.01 «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математике;
- 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

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины ПД.01 «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» 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;

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

- 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.

• 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.

В результате освоения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен **уметь**:

- решать задачи алгебры и начал анализа, геометрии;
- решать стандартными приёмами рациональные и иррациональные, показательные, степенные, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;
- применять изученные свойства геометрических фигур и формулы для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия, идеи и методы алгебры и математического анализа;
- основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей.

1.4. Количество часов, выделенное на освоение программы дисциплины.

Обязательной аудиторной учебной нагрузкой обучающегося 244 часов, в том числе лекционные занятия 122 ч, практические занятия 122 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	262
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	244
в том числе:	
лекционные занятия	122
практические занятия	122
Форма промежуточной аттестации – экзамен 2 сем	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ПД.01 «Математика» (244 часа)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических занятий обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Повторение базисного материала курса алгебры девятилетней школы.	Содержание учебного материала	16(8л+8п)	2
	1. Алгебраические выражения. Линейные уравнения и системы уравнений.	2	
	2. Числовые неравенства и неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейная функция.	2	
	3. Квадратные корни. Квадратные уравнения и неравенства. Квадратичная функция.	2	
	4. Свойства и графики функций	2	
	Практические занятия:	8п	3
	1. Алгебраические выражения. Линейные уравнения и системы уравнений.	2	
	2. Числовые неравенства и неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейная функция.	2	
	3. Квадратные уравнения и неравенства.	2	
	4. Контрольные работы №1	2	
Раздел 1 Действительные числа	Содержание учебного материала:	8(4л+4п)	2
	1. Действительные числа. Арифметический корень натуральной степени.	2	
	2. Степень с рациональным и действительным показателями.	2	
	Практические занятия:	4п	3
	1. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	2	
	2. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.	2	
Раздел 2 Степенная функция	Содержание учебного материала	12 (6л+6п)	2
	1. Степенная функция, её свойства и график. Взаимно обратные функции.	2	
	2. Равносильные уравнения и неравенства. .	2	
	3. Иррациональные уравнения и неравенства	2	

	Практические занятия	6п	3
	1. Степенная функция, её свойства и график. Взаимно обратные функции.	2	
	2. Равносильные и иррациональные уравнения и неравенства.	2	
	3. Контрольная работа №2	2	
Раздел 3 Показательная функция	Содержание учебного материала	8(4л+4п)	2
	1. Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения.	2	
	2. Показательные неравенства.	2	
	Практические занятия	4п	3
	1. Решение заданий на свойства показательной функции. Решение показательных уравнений.	2	
	2. Решение показательных уравнений и неравенств.	2	
Раздел 4 «Логарифмическая функция»	Содержание учебного материала	8 (4л+4п)	2
	1. Понятие логарифма. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы.	2	
	2. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства	2	
	Практические занятия	4п	3
	1. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства. Десятичные и натуральные логарифмы.	2	
	2. Контрольная работа № 3	2	
Раздел 5. Тригонометрические формулы	Тригонометрические формулы		
	Содержание учебного материала	16(8л+8п)	2
	1. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса.	2	
	2. Тригонометрические тождества. Четность тригонометрических функций.	2	
	3. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного и половинного угла.	2	
	4. Формулы приведения. Сумма и разность синусов и косинусов.	2	
	Практические занятия	8п	2
	1. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса.	2	

	2. Тригонометрические тождества. Четность тригонометрических функций.	2	
	3. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного и половинного угла.	2	
	4. Формулы приведения. Сумма и разность синусов и косинусов.	2	
	Содержание учебного материала	20(8л+12п)	2
Раздел 6 Тригонометрические уравнения	1. Уравнение $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\tan x = a$. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	2	
	2. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные уравнения.	2	
	3. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.	2	
	4. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.	2	
	Практические занятия:	12п	3
	1. Решение тригонометрических уравнений.	2	
	2. Решение тригонометрических уравнений.	2	
	3. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные уравнения.	2	
	4. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.	2	
	5. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.	2	
	6. Контрольная работа № 4	2	
Раздел 7 Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	12(6л+6п)	3
	1. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	2	
	2. Свойство функции $y = \cos x$ и её график. Свойство функции.	2	
	3. Свойства и графики функций $y = \tan x$ и $y = \cot x$.	2	
	Практические занятия:	6п	
	1. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	2	
	2. Свойство функции $y = \cos x$ и её график. Свойство функции.	2	
	3. Свойства и графики функций $y = \tan x$ и $y = \cot x$.	2	
Раздел 8 Производная и её геометрический смысл.	Содержание учебного материала	10(6л+4п)	2
		2	
		2	
	1. Числовые последовательности. Предел последовательности. Предел функции. 2. Определение производной. Правила дифференцирования.	2	

	3. Производная степенной функции. Производные элементарных функций. Геометрический смысл производной.		
	Практические занятия:	4п	3
	1. Определение производной. Правила дифференцирования. 2. Производная степенной функции. Производные элементарных функций. Геометрический смысл производной	2 2	
Раздел 9 Применение производной к исследованию функций	Содержание учебного материала	10(4л+6п)	2
	1. Возрастание и убывание функции. 2. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции.	2 2	
	Практические занятия	6п	3
	1. Применение производной к исследованию функций на монотонность.	2	
	2. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.	2	
	3. Контрольная работа № 5	2	
Раздел 10 Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала	14(6л+8п)	2
	1. Первообразная. Правила нахождения первообразных.	2	
	2. Неопределенный интеграл, понятия и свойства. Методы интегрирования.	2	
	3. Определённый интеграл и его свойства. Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	2	
	Практические занятия	8п	3
	1. Первообразная. Правила нахождения первообразных.	2	
	2. Неопределенный интеграл, понятия и свойства. Методы интегрирования.	2	
Раздел 11 Метод координат в пространстве	Содержание учебного материала	12(8л+4п)	
	1. Прямоугольная (декартова) система координат. Расстояние между двумя точками.	2	
	2. Деление отрезка в данном отношении. Прямая линия на плоскости.	2	
	3. Уравнение прямой линии в отрезках. Уравнение прямой, проходящей через две точки.	2	
	4. Угол между двумя прямыми. Условие параллельности двух прямых. Условие перпендикулярности двух прямых	2	
	Практические занятия		

	1. Решение задач на нахождение расстояния между двумя точками на плоскости. Деление отрезка в данном отношении.	2	
	2. Угол между двумя прямыми. Условие параллельности двух прямых. Условие перпендикулярности двух прямых	2	
Раздел 12 Кривые линии второго порядка	Содержание учебного материала	10(6л+4п)	
	1. Уравнение окружности, как частный случай общего уравнения линий второго порядка	2	
	2. Определение эллипса. Вывод канонического уравнения эллипса. Исследование уравнения эллипса	2	
	3. Определение эллипса. Вывод канонического уравнения эллипса. Исследование уравнения эллипса	2	
	Практические занятия	4п	
	1. Уравнение окружности, как частный случай общего уравнения линий второго порядка	2	
	2. Решение задач на нахождение уравнения окружности по заданным координатам.	2	
Раздел 13 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	16(8л+8п)	
	1. Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Сложение. Умножение на число. Элементарные преобразования матриц	2	
	2. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения.	2	
	3. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений. Обратная матрица.	2	
	4. Ранг матрицы.	2	
	Практические занятия	8п	
	1. Действия с матрицами.	2	
	2. Действия с матрицами.	2	
	3. Нахождение обратной матрицы.	2	
	4. Произведение матриц. Нахождение ранга матрицы.	2	
Раздел 14 Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Содержание учебного материала	12(6л+6п)	
	1. Системы линейных алгебраических уравнений и их решение. Матричный метод.	2	
	2. Метод Крамера решения СЛАУ.	2	
	3. Метод Гаусса решения СЛАУ.	2	
	Практические занятия	6п	
	1. Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры.	2	
	2. Решение СЛАУ различными методами.	2	
Раздел 15	Содержание учебного материала	8(4л+4п)	
	1. Элементы и множества. Задание множеств.	2	

Элементы и множества	2. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.	2	
	Практические занятия	4п	
	1. Выполнение операций над множествами.	2	
	2. Выполнение операций над множествами.	2	
Раздел 16 Комплексные числа	Содержание учебного материала	12(6л+6п)	2
	1. Понятие комплексного числа. Комплексно-сопряженные числа. Модуль комплексного числа. Вычитание комплексных чисел. Деление комплексных чисел	2	
	2. Комплексная плоскость. Аргумент комплексного числа. Запись к. ч. в тригонометрической форме.	2	
	3. Умножение и деление к. ч., записанных в тригонометрической форме.. возведение в степень.	2	
	Практические занятия	6п	3
	1. Комплексные числа и действия над ними.	2	
	2. Комплексные числа и действия над ними.	2	
	3. Комплексные числа и действия над ними.	2	
Раздел 17 Комбинаторика	Содержание учебного материала	16 (8л+8п)	2
	1. Комбинаторика. Математическая индукция. Правило произведения. Размещения с повторениями.	2	
	2. Перестановки. Размещения без повторений.	2	
	3. Сочетания без повторений и бином Ньютона. Сочетания с повторениями.	2	
	4. Сочетания без повторений и бином Ньютона. Сочетания с повторениями.	2	
	Практические занятия	8п	3
	1. Комбинаторика. Математическая индукция. Правило произведения. Размещения с повторениями.	2	
	2. Перестановки. Размещения без повторений.	2	
	3. Сочетания без повторений и бином Ньютона.	2	
	4. Сочетания с повторениями.	2	
Раздел 18 Векторы в пространстве	Содержание учебного материала	24(12л+12п)	2
	1. Скаляры и векторы. Координаты вектора.	2	
	2. Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел заданных в алгебраической форме	4	

	3. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатной форме.	2	
	4. Векторное произведение векторов. Основные свойства.	2	
	5. Смешанное произведение векторов. Выражение смешанного произведения векторов в координатной форме.	2	
	Практические занятия:	12п	3
	1. Скаляры и векторы. Координаты вектора.	2	
	2. Сумма векторов. Правило треугольника. Правило параллелограмма. Основные свойства сложения векторов. Умножение вектора на число.	2	
	3. Умножение вектора на число. Основные свойства умножения векторов.	2	
	4. Векторное произведение векторов.	2	
	5. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатной форме.	2	
	6. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатной форме.	2	
Итого		244	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации общеобразовательной дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места 30 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект раздаточного материала;
- наглядные пособия (таблицы и схемы по темам курса);
- карточки-задания по темам.

3.2. Учебно-методический комплекс общеобразовательной учебной дисциплины, систематизированный по компонентам.

1. ФГОС по специальности
2. Примерная программа по дисциплине
3. Рабочая программа по дисциплине
4. Календарно-тематическое планирование
5. Методические указания к выполнению самостоятельной работы
6. Банк рефератов, презентаций, моделей, схем, таблиц.

3.3. Информационно-коммуникационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Ю. М. Колягин. Математика: учебник для общеобразоват. организаций. – М.: Просвещение, 2019.
2. Бутузов В. Ф. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия. Геометрия 10-11 классы: общеобразоват. организаций. – М.: Просвещение, 2019.

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика. – М.: Дрофа, ОАО «Московский учебник», 2018
2. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике. – М.: Дрофа, ОАО «Московский учебник», 2016
4. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа – М.: Просвещение, 2017
5. Кейт, Кеннеди Как использовать анализ данных о добавленной стоимости для улучшения обучения школьников. Руководство для школ и лидеров школьных округов : учебное пособие / Кеннеди Кейт, Питерс Мэри, Томас

Майк ; под редакцией Л. Любимова ; перевод О. Лобачева. — 2-е изд. — Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2018. — 264 с.

Интернет- ресурсы:

1. Exponenta.ru. <http://www.exponenta.ru> Компания Softline. Образовательный математический сайт. Материалы для студентов: задачи с решениями, справочник по математике, электронные консультации.
2. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru>
3. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>
4. Math.ru: Математика и образование <http://www.math.ru>
5. Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО) <http://www.mccme.ru>
6. Allmath.ru — вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.

степеней, логарифмов, тригонометрических функций;	Оценка выполнения контрольной работы.
вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
находить производные элементарных функций; использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.й.
вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
использовать графический метод решения уравнений и неравенств	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.

описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий.
решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения контрольной работы.
Знания: значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
вероятностный характер различных процессов окружающего мира	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях