

Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация
«Международный гуманитарно-технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПОАНО
«МГТК»

Х.Х.Алишева

«02» июня 2023г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.04 МАТЕМАТИКА

31.02.01 Лечебное дело
срок обучения 3 года 10 месяцев

Махачкала.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.03 «Математика», разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 413 от 17 мая 2012 года и Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 371 от 18 мая 2023 г.

Одобрена цикловой методической комиссией
Гуманитарно-правовых дисциплин
Протокол № 1 от 25.05.2023 г.

Переутверждена на заседании
ПЦК _____ прот. № _____ 29.05.24
Завуч _____ Усарова Э.И.

Переутверждена на заседании
ПЦК _____ прот. № _____
Завуч _____ Усарова Э.И.

Переутверждена на заседании
ПЦК _____ прот. № _____
Завуч _____ Усарова Э.И.

Переутверждена на заседании
ПЦК _____ прот. № _____
Завуч _____ Усарова Э.И.

Разработчик программы- Рамазанова Сарижат Рамазановна-преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01. Лечебное дело.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 6, ОК 07.

Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Планируемые результаты освоения программы предмета Математика включают следующие личностные, метапредметные, предметные результаты:

Код результатов	Наименование результата
ЛР 1	осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
ЛР 2	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению
ЛР 3	наличие мотивации к обучению и личностному развитию
ЛР 4	целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы: духовно-нравственных ценностей народов РФ, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической способности ставить цели и строить жизненные планы;
УУПД 1	Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
УУПД 2	Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
УУПД 3	Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
УУПД 4	Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
УУПД 5	Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
УУПД 6	Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
УУПД 7	Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

УУПД 8	Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
УУПД 9	Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
УУПД 10	Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
УУПД 11	Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
УУПД 12	Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
УУПД 13	Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
УУПД 14	Давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
УУПД 15	Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
УУПД 16	Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
УУПД 17	Уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
УУПД 18	Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
УУПД 19	Ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
УУПД 20	Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
УУПД 21	Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
УУПД 22	Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам
УУПД 23	Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
УУПД 24	Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;
УКД 1	Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
УКД 2	Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
УКД 3	Владеть различными способами общения и взаимодействия;

УКД 4	Аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
УКД 5	Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
УКД 6	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
УКД 7	Выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
УКД 8	Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
УКД 9	Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
УКД 10	Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
УКД 11	Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
УКД 12	Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;
УРД 1	Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
УРД 2	Самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
УРД 3	Давать оценку новым ситуациям;
УРД 4	Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
УРД 5	Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
УРД 6	Оценивать приобретенный опыт;
УРД 7	Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;
УРД 8	Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
УРД 09	Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
УРД 10	Использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
УРД 11	Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
УРД 12	Самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

УРД 13	Саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
УРД 14	Внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
УРД 15	Эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
УРД 16	Социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;
УРД 17	Принятие себя и других людей: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.
ПР 1	Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПР 2	Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;
ПР 3	Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;
ПР 4	Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;
ПР 5	Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;
ПР 6	Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию

	задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;
ПР 7	Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;
ПР 8	Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;
ПР 9	Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;
ПР 10	Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;
ПР 11	Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;
ПР 12	Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;
ПР 13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

ПР 14	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.
-------	--

УУПД0-универсальные учебные познавательные действия

УКД0-универсальные коммуникативные действия

УРД0-универсальные регулятивные действия

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	214
в т. ч.:	
теоретическое обучение	196
консультации	
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Промежуточная аттестация (<i>Экзамен</i>)	4

Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, предметных метапредметных, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы				
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности.	Содержание Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 1-3
Тема 1.2 Числа и вычисления	Содержание Действия над натуральными, целыми, рациональными, иррациональными и действительными числами. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11

Тема 1.3 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства.	Содержание Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные и дробно-линейные уравнения и неравенства. Нахождение процентного соотношения лекарственных веществ в растворах.	2	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы				
Тема 2.1 Корни n- степени	Содержание Понятие корня n-ой степени; свойства корня n-ой степени, вычисление корней n-ой степени при различных значениях показателя корня n.	2	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 2.2 Действия с корнями	Содержание Действия с корнями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 2.3 Степенная функция, ее свойства	Содержание Степенная функция, график степенной функции, её свойства.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 2.4 Свойства степени с рациональным и действительным показателем	Содержание Понятие степени с рациональным и действительным показателем. Применение степеней в лабораторной диагностике.	2	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12

				ПР 9, 13-14
Тема 2.5 Показательная функция, ее свойства.	Содержание Определение показательной функции и ее свойства.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 2.6 Показательные уравнения	Практическое занятие №1 Показательное уравнение, основной способ решения простейшего показательного уравнения	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 2.7 Показательные неравенства	Практическое занятие №2 Показательные неравенства, способы решения показательных неравенств.	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 2.8 Системы уравнений	Практическое занятие №3 Способы решения показательных уравнений и систем уравнений	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11

Тема 2.9 Понятие логарифма	Практическое занятие №4 Логарифм числа, определение логарифма, основное логарифмическое тождество.	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 2.10 Свойства логарифмов	Практическое занятие №5 Свойства логарифмов, Вычисление логарифмов по свойствам	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 2.11 Виды логарифмов	Практическое занятие №6 Десятичные и натуральные логарифмы, преобразование логарифмических выражений.	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 2.12 Логарифмическая функция	Практическое занятие №7 Логарифмическая функция и её свойства, и график.	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 2.13 Логарифмические уравнения и неравенства	Практическое занятие №8 Логарифмические уравнения и неравенства, способы решения логарифмических уравнений и неравенств.	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11

Тема 2.14 Применение свойств логарифма	Практическое занятие №9 Решение логарифмических уравнений и неравенств на основании свойств логарифмической функции	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 2.15 Системы логарифмических уравнений	Практическое занятие №10 Решение систем логарифмических уравнений	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Раздел 3. Векторы в пространстве				
Тема 3.1 Координаты в пространстве	Практическое занятие №11 Система координат в пространстве. Координаты точек в пространстве. Использование системы координат в различных областях медицины (рентгеновские лучи, лучевая терапия и пр.)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 3.2 Расстояние между двумя точками	Практическое занятие №12 Формула расстояния между двумя точками, с заданными координатами	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 3.3 Векторы в пространстве	Практическое занятие №13 Векторы, модуль вектора, равенство векторов, сложение, вычитание векторов, умножение вектора на число.	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14

Тема 3.4 Разложение вектора по направлениям	Практическое занятие №14 Разложение вектора по трем единичным векторам в пространстве.	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 3.5 Угол между векторами	Практическое занятие №15 Угол между двумя векторами, проекция вектора на ось.	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 3.6 Произведение векторов	Практическое занятие №16 Координаты вектора, скалярное произведение векторов, заданных координатами.	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 3.7 Сложение и вычитание векторов	Практическое занятие №17 Действия с векторами, заданными в координатах: сложение, вычитание, умножение векторов а число	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Раздел 4. Геометрия в пространстве				
Тема 4.1 Параллельность прямых и плоскостей	Практическое занятие №18 Определение параллельных прямых, прямой параллельной плоскости. Признаки и свойства данных прямых	2	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14

Тема 4.2 Взаимное расположение в пространстве	Практическое занятие №19 Определение скрещивающихся прямых. Признак скрещивающихся прямых. Случаи расположения прямых в пространстве	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 4.3 Угол между прямыми	Практическое занятие №20 Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 4.4 Параллельность плоскостей	Практическое занятие №21 Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 4.5 Тетраэдр и параллелепипед	Практическое занятие №22 Тетраэдр. Вершины, грани, ребра тетраэдра. Параллелепипед. Вершины, грани, ребра параллелепипеда. Свойства параллелепипеда	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 4.6 Перпендикулярность прямых и плоскостей	Практическое занятие №23 Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11

Тема 4.7 Угол между прямой и плоскостью	Практическое занятие №24 Расстояние от точки до плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Проекция точки на плоскость	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 4.8 Двугранный угол	Практическое занятие №25 Определение. Градусная мера угла	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 4.9 Цилиндр, конус, шар и их сечения	Практическое занятие №26 Цилиндр, конус, шар и сфера. Сечения конуса, цилиндра. Развертки фигур.	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Раздел 5. Тригонометрия				
Тема 5.1 Введение в тригонометрию	Содержание Радианная мера угла, поворот точки вокруг начала координат, единичная тригонометрическая окружность.	2	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 5.2 Определение тригонометрических функций	Содержание Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. Значения тригонометрических функций углов 30, 45, 60 градусов.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
	Содержание	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4

Тема 5.3 Знаки функций	Знаки синуса, косинуса тангенса и котангенса по четвертям в единичной тригонометрической окружности.			ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
	Практическое занятие № 27 Определение знаков функций. Решение задач на определение знаков тригонометрических функций	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 5.4 Формулы тригонометрии	Содержание Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла; синус, косинус и тангенс альфа и минус альфа	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 5.5 Тригонометрические тождества	Содержание Основные тригонометрические тождества и формулы, применение при решении примеров.	6	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
	Практическое занятие №28 Решение тригонометрических выражений с помощью тождеств	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14

	Практическое занятие №29 Решение задач, преобразования тригонометрических выражений	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 5.6 Формулы приведения	Содержание Формулы приведения, преобразование тригонометрических выражений с помощью формул приведения.	4	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
	Практическое занятие №30 Решение тригонометрических выражений с помощью формул приведения	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 5.7 Простейшие тригонометрические выражения	Содержание Преобразование простейших тригонометрических выражений с помощью изученных формул.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 5.8 Формулы сложения и двойного угла	Содержание Формулы сложения и двойного угла. Преобразования тригонометрических выражений с применением формул сложения и двойного угла	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11

Тема 5.9 Тригонометрические преобразования	Содержание Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 5.10 Тригонометрические уравнения	Содержание Простейшие тригонометрические уравнения и его решения. Понятие обратных тригонометрических функций	4	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
	Практическое занятие №31 Решение простейших тригонометрических уравнений	2	2	
Тема 5.11 Уравнения вида $\sin x = a$	Содержание Уравнения вида $\sin x = a$ и его решения. Частные случаи.	6	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
	Практическое занятие №32 Решение уравнений данного вида	2	2	
Тема 5.12 Уравнения вида $\cos x = a$	Содержание Уравнение вида $\cos x = a$ и его решения. Частные случаи	7	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
	Практическое занятие №33 Решение уравнений данного вида	2	2	
	Самостоятельная работа Составление конспекта по теме: Свойства функции $y = \cos x$ и её график	3	3	

Тема 5.13 Уравнения вида $\operatorname{tg}x=a$	Содержание Уравнение вида $\operatorname{tg}x=a$ и его решения. Частные случаи.	4	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
	Практическое занятие №34 (8) Решение уравнений вида	2	2	
Тема 5.14 Методы решения тригонометрических уравнений	Содержание Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители, методом замены переменной.	9	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
	Практическое занятие №35 Решение уравнений методами: замены переменной, разложения на множители	2	2	
	Практическое занятие №36 Решение уравнений и неравенств	2	2	
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение темы Решение простейших тригонометрических неравенств	3	3	
Раздел 6. Начала математического анализа				
Тема 6.1 Понятие производной	Содержание Понятие производной функции в точке, её физический смысл, определение производной функции в точке.	5	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
	Самостоятельная работа Составление кроссворда по теме «Производная»	3	3	
Тема 6.2 Производная степенной функции	Содержание Производная степенной функции. Вычисление производных степенной функции.	4	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12
	Практическое занятие №37 Нахождение производных элементарных функций	2	2	

				ПР 9, 13-14
Тема 6.3 Геометрический смысл производной	Содержание Геометрический смысл производной. Решение задач на вычисление углового коэффициента касательной.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 6.4 Уравнение касательной	Содержание Уравнение касательной к графику функции; решения задач на составление уравнения касательной к графику функции в точке.	4	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12
	Практическое занятие №38 Нахождение уравнения касательной	2	2	ПР 9, 13-14
Тема 6.5 Исследование функций с помощью производной	Содержание Применение производной к исследованию функции на монотонность – возрастание и убывание функции на промежутке. Теорема Лагранжа. Применение производной к исследованию функции на экстремумы, теорема Ферма. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции, алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений функции.	14	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
	Практическое занятие №39 Построение графиков и их исследование с помощью производной	4	2	
	Практическое занятие №40 Нахождение стационарных точек, точек экстремума	4	2	
	Практическое занятие №41 Нахождение min/max функций	4	2	
	Содержание	4	1	ЛР 2, ЛР 3

Тема 6.6 Построение графиков	Применение производной к построению графиков элементарных функций. Построение графиков			ПУУД 1-5, 14-17, 24
	Практическое занятие №42 Построение графиков с помощью производной. Исследование графиков	2	2	РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 6.7 Понятие первообразной	Содержание Понятие первообразной функции, определение первообразной функции, первообразная степенной функции	4	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
	Практическое занятие №43 Нахождение первообразных с помощью определения и таблиц	2	2	
Тема 6.8 Правила интегрирования	Содержание Правила нахождения интеграла. Определенного интеграла	6	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24
	Практическое занятие №44 Вычисление неопределенного интеграла	2	2	РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12
	Практическое занятие №45 Вычисление определенного интеграла	2	2	ПР 4-8, 10-11
Раздел 7. Комбинаторика и теория вероятности, статистика				
Тема 7.1 Основы комбинаторики	Практическое занятие №46 Решение простейших задач по комбинаторике Решение задач с помощью перестановок, размещений и сочетаний	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 7.2 Основы теории вероятности	Практическое занятие №47 Решение элементарных задач. Вероятность события. Комбинации событий, противоположные события. Сложения и умножения вероятностей.	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16

				КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 7.3 Элементы математической статистики	Практическое занятие №48 Составление таблиц распределения	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Раздел 8. Стереометрия				
Тема 8.1 Правильные многогранники и тела вращения	Самостоятельная работа Изготовление моделей тел вращения и правильных многогранников	3	3	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Консультации		6		
Тема: Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	Содержания: Повторение понятий логарифмическая функция, показательная функция. Методы решения уравнений и неравенств.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема: Тригонометрия	Содержание: Повторение основных формул тригонометрии, тригонометрических функций, уравнений.	2	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема:	Содержание: Повторение решения производных, неопределенных и определенных интегралов.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16

Математический анализ (производная и интегралы)				КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Промежуточная аттестация	Экзамен	4		
Всего:		196		

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Показатели оценки	Методы оценки
ЛР 1	<p>сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
ЛР 2	<p>сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</p> <p>готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с</p>	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<p>математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;</p>	
ЛР 3	<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
ЛР 4	<p>осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;</p> <p>сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных</p>	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	последствий для окружающей среды;	
УУПД 1	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 2	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<p>процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 3	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливая искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 4	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 5	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа;

	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; 	<ul style="list-style-type: none"> - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
--	--	---

	- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.	
УУПД 6	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 7	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<p>процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 8	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливая искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 9	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 10	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа;

	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; 	<ul style="list-style-type: none"> - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
--	--	---

	- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.	
УУПД 11	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 12	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<p>процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 13	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливая искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 14	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 15	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа;

	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; 	<ul style="list-style-type: none"> - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
--	--	---

	- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.	
УУПД 16	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 17	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<p>процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 18	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливая искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 19	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 20	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа;

	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; 	<ul style="list-style-type: none"> - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
--	--	---

	- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.	
УУПД 21	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 22	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<p>процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 23	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливая искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УУПД 24	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; - выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	
УРД 1	<ul style="list-style-type: none"> - составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа;

	<p>самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; - оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту; 	<ul style="list-style-type: none"> - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УРД 2	<ul style="list-style-type: none"> - составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; - предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; - оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УРД 3	<ul style="list-style-type: none"> - составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; - предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту; 	
УРД 4	<ul style="list-style-type: none"> - составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; - предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; - оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УРД 5	<ul style="list-style-type: none"> - составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; - предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; - оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УРД 6	<ul style="list-style-type: none"> - составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос;

	<p>аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; - предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; - оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту; 	<ul style="list-style-type: none"> - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УРД 7	<ul style="list-style-type: none"> - составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; - предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; - оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УРД 8	<ul style="list-style-type: none"> - составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ;

	<ul style="list-style-type: none"> - предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; - оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту; 	<ul style="list-style-type: none"> - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УРД 9	<ul style="list-style-type: none"> - составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; - предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; - оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УРД 10	<ul style="list-style-type: none"> - составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; - предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; - оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<p>недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту;</p>	
УРД 11	<p>- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации;</p> <p>- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;</p> <p>- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;</p> <p>- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- математический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на экзамене.</p>
УРД 12	<p>- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации;</p> <p>- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;</p> <p>- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;</p> <p>- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- математический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на экзамене.</p>
УРД 13	<p>- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- математический диктант;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; - предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; - оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту; 	<ul style="list-style-type: none"> - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УРД 14	<ul style="list-style-type: none"> - составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; - предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; - оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УКД 1	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; - в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа;

	<p>сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение заданий на экзамене.
УКД 2	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; - в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения; - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории. 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УКД 3	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; - в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения; - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории. 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УКД 4	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос;

	<p>точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;</p> <p>- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;</p> <p>- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.</p>	<p>- математический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на экзамене.</p>
УКД 5	<p>- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;</p> <p>- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;</p> <p>- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- математический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на экзамене.</p>
УКД 6	<p>- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;</p> <p>- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- математический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p>

	<p>сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории. 	<ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УКД 7	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; - в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения; - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории. 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УКД 8	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; - в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения; - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории. 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УКД 9	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос;

	<p>точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;</p> <p>- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;</p> <p>- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.</p>	<p>- математический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на экзамене.</p>
УКД 10	<p>- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;</p> <p>- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;</p> <p>- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- математический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на экзамене.</p>
УКД 11	<p>- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;</p> <p>- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- математический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p>

	<p>сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории. 	<ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
УКД 12	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; - в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения; - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории. 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
ПР 1	<ul style="list-style-type: none"> - верно формулирует определения, аксиомы и теоремы; - верно выполняет вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - верно находит производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - верно строит графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<p>выражать формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - верно вычисляет вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - верно использует при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - верно изображает многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; - верно распознает симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - верно приводит примеры математических открытий российской и мировой математической науки; 	
<p>ПР 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - верно формулирует определения, аксиомы и теоремы; - верно выполняет вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - верно находит производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - верно строит графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - верно вычисляет вероятность с использованием графических методов; применять формулы 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<p>сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- верно использует при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- верно изображает многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств;</p> <p>- верно распознает симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>- верно приводит примеры математических открытий российской и мировой математической науки;</p>	
<p>ПР 3</p>	<p>- верно формулирует определения, аксиомы и теоремы;</p> <p>- верно выполняет вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <p>- верно находит производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>- верно строит графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- верно вычисляет вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- математический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на экзамене.</p>

	<p>приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - верно использует при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - верно изображает многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; - верно распознает симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - верно приводит примеры математических открытий российской и мировой математической науки; 	
ПР 4	<ul style="list-style-type: none"> - верно формулирует определения, аксиомы и теоремы; - верно выполняет вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - верно находит производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - верно строит графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - верно вычисляет вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - верно использует при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - верно изображает многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; - верно распознает симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - верно приводит примеры математических открытий российской и мировой математической науки; 	
ПР 5	<ul style="list-style-type: none"> - верно формулирует определения, аксиомы и теоремы; - верно выполняет вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - верно находит производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - верно строит графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - верно вычисляет вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - верно использует при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - верно изображает многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; - верно распознает симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - верно приводит примеры математических открытий российской и мировой математической науки; 	
ПР 6	<ul style="list-style-type: none"> - верно формулирует определения, аксиомы и теоремы; - верно выполняет вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - верно находит производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - верно строит графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - верно вычисляет вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - верно использует при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - верно изображает многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - верно распознает симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - верно приводит примеры математических открытий российской и мировой математической науки; 	
ПР 7	<ul style="list-style-type: none"> - верно формулирует определения, аксиомы и теоремы; - верно выполняет вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - верно находит производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - верно строит графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - верно вычисляет вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - верно использует при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - верно изображает многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; - верно распознает симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<p>- верно приводит примеры математических открытий российской и мировой математической науки;</p>	
<p>ПР 8</p>	<p>- верно формулирует определения, аксиомы и теоремы;</p> <p>- верно выполняет вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <p>- верно находит производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>- верно строит графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- верно вычисляет вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- верно использует при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- верно изображает многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств;</p> <p>- верно распознает симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>- верно приводит примеры математических открытий российской и мировой математической науки;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- математический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на экзамене.</p>

<p>ПР 9</p>	<ul style="list-style-type: none"> - верно формулирует определения, аксиомы и теоремы; - верно выполняет вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - верно находит производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - верно строит графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - верно вычисляет вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - верно использует при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - верно изображает многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; - верно распознает симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - верно приводит примеры математических открытий российской и мировой математической науки; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
<p>ПР 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - верно формулирует определения, аксиомы и теоремы; - верно выполняет вычисление значений и преобразования выражений со степенями и 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант;

	<p>логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - верно находит производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - верно строит графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - верно вычисляет вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - верно использует при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - верно изображает многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; - верно распознает симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - верно приводит примеры математических открытий российской и мировой математической науки; 	<ul style="list-style-type: none"> - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
<p>ПР 11</p>	<ul style="list-style-type: none"> - верно формулирует определения, аксиомы и теоремы; - верно выполняет вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - верно находит производные элементарных функций, используя справочные материалы; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа;

	<p>исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - верно строит графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - верно вычисляет вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - верно использует при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - верно изображает многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; - верно распознает симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - верно приводит примеры математических открытий российской и мировой математической науки; 	<ul style="list-style-type: none"> - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.
<p>ПР 12</p>	<ul style="list-style-type: none"> - верно формулирует определения, аксиомы и теоремы; - верно выполняет вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - верно находит производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа;

	<p>применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - верно строит графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - верно вычисляет вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - верно использует при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - верно изображает многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; - верно распознает симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - верно приводит примеры математических открытий российской и мировой математической науки; 	<p>- выполнение заданий на экзамене.</p>
<p>ПР 13</p>	<ul style="list-style-type: none"> - верно формулирует определения, аксиомы и теоремы; - верно выполняет вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - верно находит производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<ul style="list-style-type: none"> - верно строит графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - верно вычисляет вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - верно использует при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - верно изображает многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; - верно распознает симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - верно приводит примеры математических открытий российской и мировой математической науки; 	
<p>ПР 14</p>	<ul style="list-style-type: none"> - верно формулирует определения, аксиомы и теоремы; - верно выполняет вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - верно находит производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - верно строит графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - устный порос; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - представление результатов практических работ; - защита творческих работ; - контрольная работа; - выполнение заданий на экзамене.

	<p>выражать формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - верно вычисляет вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - верно использует при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - верно изображает многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; - верно распознает симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - верно приводит примеры математических открытий российской и мировой математической науки; 	
--	--	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики:

Рабочее место преподавателя.

Посадочные места по количеству обучающихся.

Доска классная.

Учебно-наглядные пособия:

1. комплект демонстрационных учебных таблиц
2. комплект портретов для оформления кабинета
3. комплект наглядных пособий для постоянного использования

Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Мультимедийная установка или иное оборудование аудио визуализации.

Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания

1. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др.]. - Изд. 2-е. - М.: Просвещение, 2022. - 464 с.: ил.
2. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. - Изд. 3-е. - М.: Просвещение, 2022. - 287с.: ил. – (МГУ – школе).

Требования к педагогическим работникам

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Дополнительное профессиональное образование по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

Особенности реализации программы для лиц с ОВЗ и инвалидностью.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся-инвалидов реализация программы осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья на основе рекомендаций ПМПК.

3.5. Применение дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и элементов электронного обучения

Реализация программы может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и электронного обучения (ЭО). Основными

элементами системы ЭО и ДОТ являются: образовательные онлайн платформы, цифровые образовательные ресурсы, видеоконференции, вебинары, e-mail, электронные пособия и т.д.

Основными видами занятий с использованием электронного обучения и ДОТ являются:

- урок (off-line и on-line)
- лекция (off-line и on-line)
- практическое занятие (on-line)
- консультация индивидуальная или групповая (on-line)

Дистанционные технологии и электронное обучение может применяться для организации самостоятельной работы обучающихся, а также контроля и оценки результатов освоения дисциплины.