

Утверждаю
Директор гимназии

Л.Г. Васцына

« ____ » _____ 2024г.

**Рабочая программа по алгебре
для 9 класса**

2024– 2025 учебный год

Учитель:
Сафиуллова Я.А.
Майорова Н.П.

Рабочая программа составлена на основе основной образовательной программы ООО
(приказ № 203 от 30.08.2024, протокол № 12 от 30.08.24 заседания педагогического совета)

Согласовано:

Зам. Директора гимназии по УВР

_____ / И.В. Перкокуева /

« ____ » _____ 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании
школьного методического объединения
учителей математики, физики, информатики и
технологии

Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

Руководитель МО _____ / Н.П. Майорова /

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа составлена с учётом нормативных документов:

- ✓ Федеральный Закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г № 273-ФЗ;
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ МО РФ от 05.03.17.12.2010г. №1897)
- ✓ Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 гг» от 22 ноября 2012 г. № 2148-р.
- ✓ Примерная основная образовательная программа, одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (от 8 апреля 2015 г.), сайт fgosreestr.ru.
- ✓ Основная образовательная программа ООО (приказ № 203 от 30.08.2024, протокол № 12 от 30.08.24 заседания педагогического совета)
- ✓ Конвенция о правах ребенка;
- ✓ Приказ Министерства образования и науки РФ 31.03.14 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
- ✓ Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
- ✓ Сборник рабочих программа для общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 класс, Бурмистрова Т.А. - М: Просвещение, 2018.
- ✓ Рабочая программа по алгебре. 9 класс / Сост. В.И. Ахременкова. – М.: ВАКО, 2016. – 64 с.
- ✓ Авторская программа 7-9 класс авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2020.

На основании требований ФГОС в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Целью изучения курса алгебры в 9 классе является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика и другие), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществления функциональной подготовки школьников.

В соответствии с требованиями ФГОС ООО на предмет «Алгебра» в 9 классе отводится 3 часа в неделю, 99 часов в год.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

-овладение обучающимися основами читательской компетенции:

- овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;
- формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

-приобретение навыков работы с информацией:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

-участие в проектной деятельности.

Предметными результатами освоения программы учебного курса «Алгебра» к концу обучения в 9 классе. являются:

1. Числа и вычисления. Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа. Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами. Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений. Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.
2. Уравнения и неравенства. Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным. Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными. Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее). Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на

числовой прямой, записывать решение с помощью символов. Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов. Использовать неравенства при решении различных задач.

3. Функции. Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = kx^2$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций. Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам. Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

4. Числовые последовательности и прогрессии. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Содержание учебного предмета, курса

Рациональные неравенства и их системы (14 часов)

Линейные и квадратные неравенства (повторение).

Рациональное неравенство.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

Системы уравнений (18 часов)

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x; y) = 0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введение новых переменных), равносильность систем уравнений.

Система уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Числовые функции (24 час)

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функции (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность).

Исследование функций: $y = C$, $y = kx + m$, $y = kx^2$, $y = k/x$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, $y = ax^2 + bx + c$.

Чётные и нечётные функции. Алгоритм исследования функции на чётность. Графики чётной и нечётной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, её свойства и график. Функция $y = \sqrt[n]{x}$, её свойства и график.

Прогрессии (14 часа)

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство.

Прогрессии и банковские расчёты.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (20 часа)

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерений. Табличное представление информации. Частота варианты.

Графическое представление информации. Полигон распределения данных.

Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема.

Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

Обобщающее повторение (9 часов)

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	ТЕМА	Кол-во часов
1.	Рациональные неравенства и их системы.	14
2.	Системы уравнений.	18
3.	Числовые функции.	24
4.	Прогрессии.	14
5.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	20
6.	Обобщающее повторение.	9
	Итого:	99

Календарно-тематическое планирование учебного материала по алгебре для 9 класса

№	Г	а	д	а	Тема урока	Кол-	Планируемые результаты	ор	уд	ов	ан	ые	де	ис	ма	ко	нт	Дата
---	---	---	---	---	------------	------	------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------

п/п		(тип урока)	во час							проведения	
				предметные	метапредметные	личностные				план	факт
1 2	Рациональные неравенства и их системы (14 часов)	Линейные и квадратные неравенства	2	Применять алгоритм решения квадратных уравнений используя формулы корней, теорему Виета. Решать неравенства, используя график квадратичной функции. Иметь представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной. Проводить исследования функции на монотонность. Решать линейные квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль:	Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; действие самоконтроля и самооценки процесса и результата деятельности; построение логической цепи рассуждений; Регулятивные: прогнозирование результата; планирование, определение последовательности действий; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Работа в парах (взаимоконтроль) фронтальная работа	У О		
3 4 5 6		Рациональные неравенства	4	Решать рациональные неравенства методом интервалов. Использовать правило равносильного преобразования неравенств. Решать дробнорациональные неравенства методом интервалов	Познавательные: использование знаково-символьных средств; осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; последовательности действий; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; формирование аккуратности и терпеливости;					
7 8 9		Множества и операции над ними	3	Освоение понятий множества, подмножество, объединение и пересечение множества. Умение показывать объединение и пересечение множеств на числовой прямой. Освоение различных методов решения систем неравенств. Умение строить геометрическую модель решения систем неравенств	Познавательные: использование знаково-символьных средств; осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Регулятивные: планирование, определение последовательности действий; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; формирование аккуратности и терпеливости;					

10 11 12 13		Системы рациональных неравенств	4	Освоение различных методов решения систем неравенств. Учение строить геометрическую модель, решение систем неравенств	Познавательные: использование знаково-символьных средств; осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Регулятивные: планирование, определение последовательности действий; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; формирование аккуратности и терпеливости;	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Работа в парах (взаимоконтроль)			
14		Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные неравенства и их системы»	1	научиться при менять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.		решение задач	КР		
15 16 17 18 19	Системы уравнений (18 часов)	Основные понятия	5	Знание уравнений окружности, прямой, параболы, гиперболы, уравнений с модулем.	Регулятивные: постановка цели: формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;					
20 21 22 23 25 26		Методы решения систем уравнений	6	Умение применять в решении систем уравнений графические	Познавательные: использование знаково-символьных средств; формулирование проблемы;	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и					
27		Контрольная работа № 2 по теме «Системы уравнений»	1	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.		решение задач	КР		

27 28 29 30 31 32		Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)	6	Умение применять системы уравнений в решении задач. Освоение приёмов решения задач на производительность труда. Умение проводить анализ и графическое исследование решения систем уравнений, в том числе с уравнением окружности, делать выводы и интерпретировать результат исследования.	Познавательные: самостоятельный поиск решения; выдвижение гипотез и их обоснование; Коммуникативные: оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс				
33 34 35 36	Числовые функции (31 час)	Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.	4	Умение вычислять значения функций, зада (Иных формулам и. составлять таблицы значений функций.	Познавательные: построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации; Регулятивные: самостоятельность в оценивании правильности действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий; Коммуникативные: осуществление взаимного контроля;	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;		Работа в парах (взаимоконтроль)			
37		Контрольная работа №3 «Числовая функция»	1	научиться при изменении параметров задачи, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.		решение задач	КР		

38 39	Числовые функции (31 час)	Способы задания функции	2	Распознавать виды изучаемых функций, способы их заданий	Познавательные: построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации; Регулятивные: постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;					
40 41 42 43 44		Свойства функции	5	Осуществлять параллельный перенос графика функции $y = f(x)$ на координатной плоскости. Умение использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями	Познавательные: построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации; Регулятивные: постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс				
45 46		Четные и нечетные функции	2	Осуществлять параллельный перенос графика функции $y = f(x)$ на координатной плоскости. Умение использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями	Познавательные: построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации; Регулятивные: постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;					
47		Контрольная работа №4 «Числовая функция.	1	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); Регулятивные: формировать	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	http://www.openclass.ru / Сетевое образовательное сообщество	решение задач	КР		

		Свойства функции»		деятельности;	способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;						
48 49	Числовые функции (31 час)	Функции $y = N$, $n \in N$, их свойства и графики $y = N^{-n}$	2	Использовать функционально графические представления для решения исследования уравнений, решений систем уравнений и неравенств.	Познавательные: выдвижение гипотез и их обоснование; Коммуникативные: постановка вопросов - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Регулятивные: формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;					
50 51 52		Функции $y = n$, $n \in N$. их свойства и графики.	3	Использовать функционально графические представления для решения исследования уравнений, решений систем уравнений и неравенств.	Познавательные: выдвижение гипотез и их обоснование; Коммуникативные: постановка вопросов - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Регулятивные: формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;					
53 54 55		Функция $y = \sqrt[n]{x}$, ее свойства и график	3	Использовать функционально графические представления для решения исследования уравнений, решений неравенств	Познавательные: выдвижение гипотез и их обоснование; Коммуникативные: постановка вопросов - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Регулятивные: формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;					

					объективную трудность и собственные возможности ее решения.						
56		Контрольная работа №5 «Степенная функция»	1	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс		решение задач	КР	
57 58 59	Числовые последовательности	3	Ознакомление с новой математической моделью- числовая последовательность, способы задания последовательностей, формулами n-го члена, графиками числовых последовательностей.	Познавательные: выбор оснований для сравнения; Регулятивные: планирование учебного сотрудничества; Коммуникативные: осуществление взаимного контроля. Познавательные: анализ объектов с целью выделения признаков; Регулятивные: коррекция.	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	Изучение новой математической модели фронтальная работа Работа в парах (взаимоконтроль решение задач фронтальная работа		ФО КР			
60 61 62 63 64		Арифметическая прогрессия	5	Умение находить неизвестный компонент формулы n-го члена, формулы суммы конечной арифметической и геометрической прогрессии применять характеристическое свойство прогрессии. Освоение новой терминологии, новых	Регулятивные: работа по алгоритму; целеполагание, как постановка учебной задачи; Коммуникативные: управлять поведением партнера - контроль, коррекция, оценка его действий.	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;		Изучение новой математической модели фронтальная работа Работа в парах (взаимоконтроль			

				символов и обозначений.				решение задач			
65 66 67 68 69		Геометрическая прогрессия	5	Умение моделировать реальные ситуации с помощью последовательностей.	Регулятивные: работа по алгоритму; целеполагание, как постановка учебной задачи; Коммуникативные: управлять поведением партнера - контроль, коррекция, оценка его действий.	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	фронтальная работа			
70	Элементы комбинаторики, статистики теории вероятностей (20 часов)	Контрольная работа №6 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.			решение задач	КР	
71 72 73 74 75		Комбинаторные задачи	5	Умение применять основные методы решения задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	<i>Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков;</i> с задачами коммуникации. Регулятивные: оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;		Изучение новой математической модели фронтальная работа Работа в парах (взаимоконтроль решение задач			
76 77 78 79 80		Статистика-дизайн информации	5	Знание числовых характеристик информации, полученной в результате эксперимента. Умение использовать методы статистической	Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением: существенных признаков; Регулятивные: оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;		фронтальная работа			

				обработки результатов измерений. Умение группировать данные, проводить обработку данных, представлять информацию в виде таблиц.							
81 82 83 84 85		Простейшие вероятностные задачи	5	Умение использовать методы статистической обработки результатов измерений. Умение группировать данные, проводить обработку данных, представлять информацию в виде таблиц.	Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Регулятивные: оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;		Изучение новой математической модели фронтальная работа в парах			
86 87 88 89		Экспериментальные данные и вероятности событий	4	Знание числовых характеристик информации, полученной в результате эксперимента. Умение использовать методы статистической обработки результатов измерений. Умение группировать данные, проводить обработку данных, представлять информацию в виде таблиц.	Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Регулятивные: оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;		(взаимоконтроль решение задач фронтальная работа			
90		Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом: решения задач;	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.			решение задач	КР	

91 92 93 94	Итоговое повторение (9 часа)	Числовые и алгебраические выражения. Функции и графики Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств	4	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: учиться управлять поведением партнёра - убеждать его, контролировать и оценивать его действия. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: выбирать знаково - символические средства для построения моделей.	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.					
95 96 97 98		Задачи на составление уравнений или систем уравнений. Арифметическая и геометрическая прогрессии	4	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: учиться управлять поведением партнёра - убеждать его, контролировать и оценивать его действия. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: выбирать знаково - символические средства для построения моделей.	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.					
99		Обобщение и систематизация знаний	1	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: учиться управлять поведением партнёра - убеждать его, контролировать и оценивать его действия. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: выбирать знаково - символические средства для построения моделей.	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.					

