

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области
Министерство образования Кировской области
КОГОБУ "Лицей г. Советска"

РАССМОТРЕНО

методическим объединением учителей-
предметников физико-математических дисциплин,
информатики и технологии

_____ Галеева М.М.

Протокол №1 от "28" августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор КОГОБУ «Лицей г.Советска»

_____ Чистополова О.Н.

Приказ №84 от "29" августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(АЛГЕБРА)

учебный предмет «Алгебра» (Базовый уровень)
для учащихся 7 – 9 классов

Составители:

Урванцева Т.Н., учитель математики
высшей квалификационной категории
Опалев В.С., учитель математики
высшей квалификационной категории

г.Советск, 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» для 7-9 класса (базовый уровень), предметная область «Математика и информатика», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобренной решением ФУМО по общему образованию от 08.04.2015 г. протокол № 1/15 (в редакции протокола №1/20 от 04.02.2020), Примерной программой воспитания (одобрено решением ФУМО по общему образованию от 23.06.2022 г. № 3/22), на основе программы «Программы общеобразовательных учреждений» под редакцией Бурмистровой Т.А. - М.: Просвещение, 2014 г. и программы авторского коллектива Ю.Н.Макарычева, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешкова, С.Б.Суворовой.

Предмет изучается на базовом уровне.

Программа соответствует учебникам Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. 7-9 класс – М.: Просвещение, 2018 г.

Содержание рабочей программы основного общего образования имеет свои особенности. Эти особенности обусловлены, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания обучающихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы общего среднего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения алгебры. Рабочая программа дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов алгебры с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать

различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Количество часов по учебному плану лица по алгебре в 7 классах по 4 часа в неделю, 136 часа в год, в 8-9 классах по 3 часа в неделю, 102 часа в год. К основным формам контроля относятся: устный счёт (УС), устный опрос (УО), фронтальный опрос (ФО), самостоятельная работа (СР), математический диктант (МД), тестовая работа (ТР), контрольная работа (КР).

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты изучения отражать:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке

геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

Предметные результаты для 7 класса.

Алгебра:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем;

раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных уравнений, систем уравнений;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений;

построение графика линейной функции;

использование свойств линейной функции и её графика при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик:

формирование представления о статистических характеристиках;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

задавать множества перечислением их элементов;

находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;

оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;

приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;

использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;

использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;

распознавать рациональные и иррациональные числа;

сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;

использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

понимать смысл записи числа в стандартном виде;

оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;

проверять справедливость числовых равенств и неравенств;

решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;

решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;

проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);

решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;

изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

Находить значение функции по заданному значению аргумента;

находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;

определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;

по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;

строить график линейной функции;
проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;
оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);

использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;

решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;

представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;

читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;

определять основные статистические характеристики числовых наборов;

оценивать вероятность события в простейших случаях;

иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

оценивать количество возможных вариантов методом перебора;

иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;

сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Текстовые задачи

Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составлять план решения задачи;

выделять этапы решения задачи;

интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

История математики

Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;

понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне

Элементы теории множеств и математической логики

Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;

изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;

определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;

задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;

оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);

строить высказывания, отрицания высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;

использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Числа

Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;

понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;

выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;

выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

сравнивать рациональные и иррациональные числа;

представлять рациональное число в виде десятичной дроби

упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;

находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;

выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;

составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);

выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;

выделять квадрат суммы и разности одночленов;

раскладывая на множители квадратный трёхчлен;

выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;

выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;

выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;

выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);

решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;

решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;

решать дробно-линейные уравнения;

решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$;

решать уравнения вида $x^n = a$;

решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;

использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;

решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;

решать несложные квадратные уравнения с параметром;

решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;

решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;

выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;

выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;

строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида:

$$y = a + \frac{k}{x+b}, y = \sqrt{x}, y = \sqrt[3]{x}, y = |x|;$$

на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx+b) + c$;

составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;

исследовать функцию по её графику;

находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;

оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;

использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;

знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;

анализировать затруднения при решении задач;

выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;

интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;

решать разнообразные задачи «на части»,

решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;

владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;

решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;

решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;

решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;

решать несложные задачи по математической статистике;

овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Статистика и теория вероятностей

Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;

составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;

оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;

применять правило произведения при решении комбинаторных задач;

оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;

представлять информацию с помощью кругов Эйлера;

решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;

определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;

оценивать вероятность реальных событий и явлений.

История математики

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Для 7 класса

Рациональные числа

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 3) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- 4) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- 5) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения

Выпускник научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- 4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- 5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Описательная статистика

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Для 8 класса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию 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 целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) Сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

1) Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) Умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Алгебра 7-9»

Чёрным цветом обозначены темы, которые изучаются в 7 классе;
синим цветом обозначены темы, которые изучаются в 8 классе;
оранжевым цветом обозначены темы, которые изучаются в 9 классе.

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых.

Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, где m — целое число, n — натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. **Допустимые значения переменных.** Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. **Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.**

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. **Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.**

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, **примеры решения уравнений в целых числах.**

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. **Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.**

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. **График линейного уравнения с двумя переменными;** угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, **гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.**

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. **Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.**

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. **Область определения и множество значений функции.** Способы задания функции. График функции. **Свойства функций, их отображение на графике.** Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и **обратную** пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. **Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.** **Графики функций** $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных. Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости. Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей. Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин.

Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Аль-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7-9 КЛАССАХ

Рациональные числа

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.
Выпускник получит возможность:
- 3) *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;*
- 4) *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.
Выпускник получит возможность:
- 2) *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
- 3) *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.
Выпускник получит возможность:
- 5) *научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
- 6) *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

Уравнения

Выпускник научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.
Выпускник получит возможность:
- 4) *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
- 5) *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

Неравенства

Выпускник научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.
Выпускник получит возможность научиться:
- 4) *разнообразным приёмам доказательств неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практик;*
- 5) *применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- 4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
- 5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- 2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- 3) решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- 4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

7 класс

№	Раздел	Кол-во часов	Виды и формы контроля	
			Контрольные работы	Самостоятельные работы
1.	Повторение курса математики 5 и 6 классов	3	-	1
2.	Выражения, тождества, уравнения	22	2	4
3.	Функции	12	1	2
4.	Степень с натуральным показателем	12	1	3
5.	Многочлены	17	1	3
6.	Формулы сокращённого умножения	19	2	4
7.	Системы линейных уравнений	14	1	3
8.	Вероятность и статистика	33	2	5
9.	Повторение	8	1	
	ИТОГО	136	11	25

8 класс.

№	Раздел	Количество часов	Виды и формы контроля
			Контрольные работы
1.	Повторение курса алгебры 7 класса	4	-
2.	Рациональные дроби	23	2
3.	Квадратные корни	19	1
4.	Квадратные уравнения	21	2
5.	Неравенства	20	2
6.	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	1
7.	Итоговое повторение курса 8 класса	4	1
	ИТОГО	102	9

9 класс.

№	Раздел	Количество часов	Виды и формы контроля
			Контрольные работы
1.	Повторение курса алгебры 7-8 классов	4	-
2.	Квадратичная функция	21	1
3.	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	1
4.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	1
5.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	16	2
6.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	13	1
7.	Итоговое повторение курса 9 класса	17	
	ИТОГО	102	6

Литература для учителя

1. Зив, Б.Г., Мейлер, В.М., Баханский, А.П. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов/Б.Г. Зив, В.М. Баханский – М.: Просвещение, 2003.
2. Саакян, С.М., Бутузов, В.Ф. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя/С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов – М.: Просвещение, 2001.
3. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе».
4. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика.
5. Ершова, А.П., Голобородько, В.В. Самостоятельные и контрольные работы: алгебра и геометрия 7класс/А.П. Ершова, В.В. Голобородько – М.: ИЛЕКСА, 2005-2009.

6. Гусев, В.А., Медяник, А.И. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса/В.А. Гусев, А.И. Медяник – М.: Просвещение, 2000-2003.
7. Кострикина, Н.П. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов: Книга для учителя/ Н.П. Кострикина. – М.: Просвещение, 1991.
8. Жохов, В.И. Уроки алгебры в 7 классе/В.И. Жохов – М.: Просвещение, 2005г.

Литература для учащихся

1. Зив, Б.Г., Мейлер, В.М., Баханский, А.П., Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2005.
2. Кривоногов, В.В. Нестандартные задания по математике: 5-11 классы/В.В. Кривоногов – М.: Издательство «Первое сентября» 2003.
3. Абдрашитов, Б.М. Учитесь мыслить нестандартно: книга для учащихся/Б.М. Абдрашитов – М.: Просвещение: АО «Учебная литература», 1996.
4. Ершова, А.П., Голобородько, В.В. Самостоятельные и контрольные работы: алгебра и геометрия 7 класс/А.П. Ершова, В.В. Голобородько – М.: ИЛЕКСА, 2005-2008.

Календарно-тематическое планирование

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

Тип урока	
УИНМ	Урок изучения нового материала
УКПЗ	Урок комплексного применения знаний
УЗЗиФУУД	Урок закрепления знаний и формирования УУД
УОиСЗ	Урок обобщения и систематизации знаний
УКОКЗиУУД	Урок контроля, оценки и коррекции знаний и УУД

Календарно-тематическое планирование 7 класс.

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
Раздел 1. Повторение курса математики 5 и 6 классов 3 ч								
1.	Вводный инструктаж по ТБ Действия с рациональным и числами	УКПЗ	Свойства действий с рациональными числами.					
2.	Решение уравнений	УКПЗ	Уравнение. Корень уравнения. Способы решения уравнения. Линейные уравнения					
3.	Решение текстовых задач	УКПЗ	Решение текстовых задач					
Раздел 2. Выражения, тождества, уравнения 18 ч								
4.	Рациональные числа	УИНМ	Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики.	Познакомиться с понятиями числовое выражение, алгебраическое выражение, значение выражения, переменная, допустимое и недопустимое значение выражения. Научиться находить значение числового выражения при заданных значениях	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель	проводить анализ способов решения задач.	представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового
5.	Числовые выражения	УИНМ						
6.	Числовое значение буквенного выражения	КУ						

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
7.	Буквенные выражения	УИНМ	Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Подстановка выражений вместо переменных.	Научиться выполнять действия над числами: складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные дроби; находить выражения, не имеющие смысла	проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	составлять план и последовательность действий предвосхищать временные характеристики достижения результата.	описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи.
8.	Сравнение значений выражений	УИНМ	Равенство буквенных выражений.	Познакомиться с понятием <i>неравенство</i> . Научиться сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных, используя строгие и нестрогие неравенства	сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	выполняют операции со знаками и символами; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	интересоваться чужим мнением и высказывать своё; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания
9.	Неравенство	КУ						
10.	Равенство буквенных выражений	УЗЗиФУ УД	Равенство буквенных выражений. Подстановка выражений вместо переменных.	Познакомиться с понятием <i>неравенство</i> . Научиться сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных, используя строгие и нестрогие неравенства	составлять план и последовательность действий предвосхищать временные характеристики достижения результата.	проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания
11.	Тождество, доказательство тождеств	УИНМ	Тождество. Тождество. Преобразование	Познакомиться с понятием-ми <i>тождество</i> ,	предвосхищать результат и уровень	осуществлять поиск и выделение	развивать способность с помощью вопросов,	Формирование устойчивой мотивации к

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
			буквенных выражений на основе свойств арифметических действий.	<i>тождественные преобразования, тождественно равные значения.</i> Научиться применять правило преобразования выражений; доказывать тождества и преобразовывать тождественные выражения	усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.	необходимой информации; устанавливать аналогии	добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения	изучению и закреплению нового
12.	Тождественные преобразования выражений	УЗЗиФУ УД	Тождество. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий.	Научиться, используя тождественные преобразования, раскрывать скобки, группировать числа, приводить подобные слагаемые.	предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.	осуществлять поиск и выделение необходимой информации; устанавливать аналогии	развивать способность с помощью вопросов, добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
13.	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ	Тождество. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий.	Научиться, используя тождественные преобразования, раскрывать скобки, группировать числа, приводить подобные слагаемые.	практиковать траектории развития через новые виды деятельности и формы сотрудничества	осуществлять синтез как составление целого из частей.	Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
							полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	
14.	Стартовая контрольная работа. Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества»	УКОКЗи УУД	Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Тождество. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	сличать способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий, оценивать результат	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
15.	Уравнение с одной переменной	УИНМ	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств.	Познакомиться с понятиями уравнение с одной переменной, равносильность уравнений, корень уравнения и его свойства. Научиться находить корни уравнения с одной неизвестной	сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий.	выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели.	аргументировать точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить	Формирование целевых установок учебной деятельности

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
							продуктивное взаимодействие	
16.	Линейное уравнение с одной переменной	УИНМ		Научиться выстраивать алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной; распознавать линейные уравнения с одной неизвестной; решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;	прогнозировать результат и уровень усвоения.	выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять метод информационного поиска; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию.	выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
17.	Решение линейных уравнений с одной переменной	УЗЗиФУ УД	Линейное уравнение. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.	Научиться выстраивать алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной; распознавать линейные уравнения с одной неизвестной; решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;	принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и выполнять требования познават. задачи.	выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
18.	Решение задач с помощью уравнений	УИНМ	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Познакомиться с математической моделью для решения задачи. Научиться составлять математическую модель; уравнение по	определять последовательность промежуточных целей с учетом результата; предвосхищать	восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, с	переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать её как задачу через анализ её условий;	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
				данной задачи, научиться находить его корни	временные характеристики достижения результата. «Каков будет результат?»	выделением существенной информации	демонстрировать стремление устанавливать доверительные отношения	
19.	Решение задач с помощью уравнений	УЗЗиФУ УД	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат	самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.	Выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделять существенные и несущественные признаки.	вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
20.	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ		Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат	принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс выполнения и четко выполнять требования познават. задачи.	выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
21.	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной»	УКОКЗи УУД	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	оценивать достигнутый результат.	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
Раздел 3. Функции 12 ч								
22.	Числовые промежутки	УИНМ	Числовые промежутки.	Познакомиться с понятиями: независимая переменная, зависимая переменная, функциональная зависимость, функция, область определения, множество значений. вычислять функциональные зависимости графиков реальных ситуаций; определять по графикам область определения и множество значений	принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.	выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно - следственные связи.	слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
23.	Понятие функции. Область определения функции	УИНМ	Понятие функции. Область определения функции. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Способы задания функции. Р.Декарт.					
24.	Способы задания функции	УК						
25.	Вычисление значений функций по формуле	УИНМ		Освоить способ задания функции – формула. Научиться вычислять значения функции, заданной формулой; составлять	сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в	выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; строить	устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать	Формирование познавательного интереса

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
				таблицы значений функции	составленные планы.	логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями;	продуктивной кооперации.	
26.	График функции	УИНМ	Декартовы координаты на плоскости. График функции.	Изучить компоненты системы координат: абсцисса, ордината их функциональное значение. Научиться составлять таблицы значений; строить графики реальных ситуаций на координатной плоскости	предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»)	устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказывания одноклассников, систематизировать свои собственные знания; читать и слушать. Извлекая нужную информацию.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
27.	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график	УИНМ	Зависимости между величинами. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график и свойства.	Познакомиться с понятием прямая пропорциональность. Освоить примеры прямых зависимостей в реальных ситуациях; расположение графика прямой пропорциональности в системе координат. Научиться составлять таблицы значений;	принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять	структурировать знания, выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников; оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
				строить графики прямых пропорциональностей, описывать некоторые свойства	требования познавательной задачи.			
28.	График функции, описывающей прямую пропорциональную зависимость	УЗЗиФУ УД	Зависимости между величинами. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график и свойства.	Научиться определять, как влияет знак коэффициента k на расположение графика в системе координат, где $k \neq 0$; составлять таблицы значений; строить графики реальных зависимостей; определять знак углового коэффициента	принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.	структурировать знания, выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников; оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
29.	Линейная функция и её график	УИНМ	Линейная функция, её график и свойства. Угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых.	Познакомиться с понятиями: линейная функция, график линейной функции, угловой коэффициент. Получить знания о расположении графика линейной функции в системе координат. Научиться составлять таблицы значений; находить значения линейной функции при заданном значении	самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действий в соответствии с ней.	выражать структуру задачи разными средствами; выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
30.	График линейной функции	УК						

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
31.	Взаимное расположение графиков линейных функций	УКПЗ		Научиться использовать формулы и свойства линейных функций на практике; составлять таблицы значений; определять взаимное расположение графиков по виду линейных функций; показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций.	сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия эталона; оценивать достигнутый результат.	устанавливать взаимосвязь между объемом приобретенных на уроке знаний, умений, навыков и операционных, исследовательских, аналитических умений как интегрированных, сложных умений.	управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
32.	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ						
33.	Контрольная работа №3 «Линейная функция»	УКОКЗи УУД		Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	оценивать достигнутый результат.	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
Раздел 4. Степень с натуральным показателем 12 ч								
34.	Определение степени с натуральным показателем	УИНМ	Степень с натуральным показателем.	Освоить определение степени с натуральным показателем; основную операцию – возведение в степень числа. Познакомиться с понятиями степень, основание, показатель. Научиться	самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней;	выделять и формулировать познавательную цель; анализировать условия и требования задачи;	продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности; осуществлять совместное целеполагание и планирование	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
35.	Нахождение значения степени с помощью	УОСЗУ			использовать различные ресурсы для	самостоятельно создавать		

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
	микрокалькулятор			формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства с целым неотрицательным показателем	достижения цели; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях.	алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	общих способов работы на основе прогнозирования	
36.	Умножение и деление степеней	УИНМ	Степень с натуральным показателем и её свойства.	Научиться использовать принцип умножения и деления степеней с одинаковыми показателями; умножать и делить степень на степень; воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно	самостоятельно формулировать познавательную цель, и строить план действий в соответствии с ней.	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	демонстрировать способность к эмпатии, стремиться устанавливать доверительные отношения взаимопонимания; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
37.	Умножение и деление степеней	УЗЗиФУ УД		Научиться применять основные свойства степеней для преобразования алгебраических выражений; вычислять значения выражений	оценивать достигнутый результат; предвосхищать результат и уровень усвоения.	осуществлять отбор существенной информации (из материалов учебника и рассказа учителя, по воспроизведению в памяти)	задавать вопросы с целью получения необходимой информации; осуществлять совместную деятельность в парах и группах с учетом конкретных уч. познавательных задач.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
38.	Возведение в степень произведения	УИНМ	Степень с натуральным показателем и её свойства.	Освоить возведение степени числа в степень; принцип произведения степеней. Научиться записывать произведения в виде степени; вычислять значение степени.	оценивать достигнутый результат.	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
39.	Возведение в степень произведения и степени	УЗЗиФУ УД		Научиться формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; возводить степень в степень, находить степень произведения.	оценивать достигнутый результат	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания
40.	Одночлен и его стандартный вид	УИНМ	Одночлен.	Познакомиться с понятиями одночлен, стандартный вид одночлена. Научиться приводить одночлен к стандартному виду; находить область допустимых значений переменных в выражении	оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.	выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных	Формирование познавательного интереса

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
							задач.	
41.	Умножение одночленов	УИНМ		Освоить принцип умножения одночлена на одночлен. Научиться умножать одночлены; представлять одночлены в виде суммы подобных членов	самостоятельно формулировать познавательную цель, и строить план действий в соответствии с ней.	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.	стремиться устанавливать доверительные отношения взаимопонимания; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Формирование устойчивой мотивации к обучению
42.	Возведение одночлена в степень	УИНМ		Научиться использовать операцию возведения одночлена в натуральную степень; возводить одночлен в натуральную степень; вычислять числовое значение буквенного выражения	оценивать достигнутый результат; предвосхищать результат и уровень усвоения(ответить на вопрос «какой будет результат?»)»	осуществлять отбор существенной информации (из материалов учебника и рассказа учителя, по воспроизведению в памяти).	Задавать вопросы с целью получения необходимой информации; осуществлять совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
43.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ графики функций	УИНМ		Познакомиться с основной квадратичной функцией вида $y=x^2$	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; определять цель учебной деятельности.	: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
44.	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ						
45.	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»	УКОКЗи УУД	Степень с натуральным показателем. Одночлен. Функция с натуральным показателем 2. Парабола.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	оценивать достигнутый результат.	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
Раздел 5. Многочлены 17 ч								
46.	Многочлены. Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена	УИНМ	Многочлены. Степень многочлена. Многочлены с одной переменной.	Познакомиться с понятиями многочлен, стандартный вид многочлена. Научиться выполнять действия с многочленами; приводить подобные многочлены к стандартному виду.	определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.	применять метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.	развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
47.	Вычисление значения многочлена с помощью микрокалькулятора	КУ	Многочлены. Степень многочлена. Многочлены с одной переменной.	Научиться выполнять действия с многочленами;	определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.	применять метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.	развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме; уметь с помощью вопросов добывать информацию.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
48.	Сложение и вычитание многочленов	УИНМ	Сложение и вычитание многочленов.	Освоить операцию сложения и вычитания многочленов на практике. Научиться распознавать многочлен, понимать возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей	оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я знаю и умею?»)	выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) выбирать обобщенные стратегии задачи.	обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, проявлять уважительное отношение к одноклассникам	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
49.	Сложение и вычитание многочленов	УЗЗиФУ УД		Познакомиться с понятиями алгебраическая сумма многочленов и ее применение. Научиться выполнять действия с многочленами	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	оценивать достигнутый результат.	представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
50.	Умножение одночлена на многочлен	УИНМ		Освоить операцию умножения одночлена на многочлен на практике. Научиться умножать одночлен на многочлен, используя данную операцию	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; извлекать необходимую информацию из прослушанных упражнений.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои	Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
							мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	
51.	Умножение одночлена на многочлен	УЗЗиФУ УД		Научиться умножать одночлен на многочлен; решать уравнения с многочленами	определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	выделять и формулировать познавательную цель.	понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной; управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
52.	Решение уравнений	КУ						
53.	Решение текстовых задач	КУ						
54.	Вынесение общего множителя за скобки	УИНМ	Разложение многочленов на множители.	Освоить операцию вынесения общего множителя за скобки. Научиться выносить общий множитель за скобки; решать текстовые задачи с помощью математического моделирования.	создавать качество и уровень усвоения	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от условий.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
55.	Вынесение общего множителя за скобки	УЗЗиФУ УД		Освоить операцию вынесения общего множителя за скобки. Научиться выносить общий множитель за скобки; решать	определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного	выделять формальную структуру задачи в зависимости от конкретных условий.	развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
				текстовые задачи с помощью математического моделирования	результата; составлять план последовательность действий.		действия; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	
56.	Умножение многочленов	УИНМ		Научиться применять правило умножения многочлена на многочлен на практике; приводить многочлены к стандартному виду; применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований	прогнозировать результат и уровень усвоения.	выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурировать знания.	выражать готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
57.	Умножение многочлена на многочлен	УЗЗиФУ УД		Научиться применять правило умножения многочлена на многочлен на практике; приводить многочлены к стандартному виду;	оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.	устанавливать причинно-следственные связи и строить логические цепочки рассуждений;	развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
				применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований		выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки.	слышать друг друга; понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	
58.	Разложение многочлена на множители способом группировки	УИНМ		Познакомиться с операцией «Способ группировки для разложения многочленов». Научиться применять данную операцию на практике.	сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.	выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Формирование навыков работы по алгоритму
59.	Разложение многочлена на множители	УЗЗиФУ УД		Освоить способ группировки. Научиться применять способ группировки для разложения многочленов на линейные множители.	оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.	выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы для получения необходимой информации; осуществлять деятельность с учетом уч.-познават. задач.	Формирование навыков работы по алгоритму

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
60.	Доказательство тождеств	УКПЗ		Научиться применять данную операцию на практике	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; извлекать необходимую информацию из прослушанных упражнений.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Формирование навыков работы по алгоритму
61.	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ		Научиться умножать многочлены; раскладывать многочлены на линейные множители с помощью способа группировки.	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; извлекать необходимую информацию из прослушанных упражнений.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
62.	Контрольная работа № 5 по теме: «Произведение многочленов»	УКОКЗи УУД		Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	оценивать достигнутый результат.	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
Раздел 6. Формулы сокращённого умножения 19 ч								
63.	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности	УИНМ		Познакомиться с основными формулами сокращённого умножения: квадрата суммы и квадрата разности. Научиться применять данные формулы при решении упражнений	составлять план выполнения заданий совместно с учителем.	передавать содержание в сжатом виде	слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Формирование устойчивой мотивации к обучению
64.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	УЗЗиФУ УД		Познакомиться с основными формулами сокращённого умножения: суммы кубов и разности кубов. Научиться применять данные формулы при решении упражнений; доказывать формулы сокращённого умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.	восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
65.	Возведение в квадрат суммы	УЗЗиФУ УД		Научиться применять данные формулы	обнаруживать и	выделять и формулировать	критично относиться к	Формирование устойчивой

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
	и разности двух выражений			сокращенного умножения; анализировать и представлять многочлен в виде произведения	формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	проблему; строить логические цепочки рассуждений	своему мнению	мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
66.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	УИНМ		Познакомиться с правилами разложения на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Научиться применять данные формулы при решении упражнения; анализировать и представлять многочлен в виде произведения	сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий	выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели.	устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
67.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	УЗЗиФУ УД		Познакомиться с правилами разложения на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Научиться применять формулы сокращенного умножения; представлять многочлен в виде произведения	обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений	критично относиться к своему мнению.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
68.	Умножение разности двух выражений на их сумму	УИНМ		Познакомиться с формулой сокращенного умножения- разность квадратов. Научиться применять данную формулу при решении упражнений, выполнять действия с многочленами	вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
69.	Формула разности квадратов	УЗЗиФУ УД		Научиться применять формулу разности квадратов и обратную формулу на практике, представлять многочлен в виде произведения, вычислять многочлен по формуле и обратной формуле	вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхожд	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками.	Формирование навыков организации анализа и самоконтроля
70.	Разложение разности квадратов на множители	УИНМ		Освоить формулу разности квадратов. Научиться раскладывать на линейные множители многочлены с помощью формулы сокращенного умножения- разности квадратов	составлять план последовательности действий	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	осуществлять совместную деятельность в группах, задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации.	Формирование устойчивой мотивации к обучению
71.	Куб суммы и куб разности. Формула суммы и	УЗЗиФУ УД		Познакомиться с основными формулами сокращенного	составлять план последовательности действий	выбирать наиболее эффективные способы решения	осуществлять совместную деятельность в группах,	Формирование навыков составления алгоритма

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
	разности кубов			умножения: суммы кубов и разности кубов. Научиться применять данные формулы при решении упражнений; доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях		задачи	задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации	выполнения задания, выполнения творческого задания
72.	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ		Научиться раскладывать на линейные множители многочлены с помощью формулы сокращенного умножения- суммы и разности кубов	оценивать уровень владения учебным действиям (отвечать на вопрос «что я знаю и умею?»)	выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов.	обмениваться мнениями, понимать позицию партнера, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, обосновывать свою точку зрения.	Формирование навыков составления алгоритма
73.	Контрольная работа №6 «Формулы сокращенного умножения»	УКОКЗи УУД		Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	оценивать достигнутый результат	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
74.	Преобразование целого	УИНМ		Освоить принцип преобразование	составлять план	выбирать наиболее	осуществлять совместную	Формирование устойчивой

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
	выражения в многочлен			целого выражения в многочлен. Научиться представлять целые выражения в виде многочленов, доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены	последовательности действий	эффективные способы решения задачи	деятельность в группах, задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации.	мотивации к обучению
75.	Преобразование целого выражения в многочлен	УЗЗиФУ УД		Освоить принцип преобразование целого выражения в многочлен. Научиться представлять целые выражения в виде многочленов, доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях.	оценивать достигнутый результат	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование устойчивой мотивации к обучению
76.	Применение различных способов для разложения на множители	УЗЗиФУ УД		Научиться выполнять разложение многочленов на множители, применяя различные способы; применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.	обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.	делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Формирование устойчивой мотивации к обучению

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
77.	Применение различных способов для разложения на множители	УКПЗ		Научиться анализировать многочлен и распознавать возможность применения того или иного приема разложения его на линейные множители	оценивать уровень владения учебным действием	выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	обмениваться мнениями, понимать позицию партнера, слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
78.	Разложение на множители	КУ						
79.	Применение преобразования целых выражений	УОСЗУ		Освоить различные преобразования целевых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость	оценивать достигнутый результат	развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий	развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
80.	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ		Научиться выполнять разложение многочленов на множители, применяя различные способы; применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.	обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.	делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Формирование устойчивой мотивации к обучению
81.	Контрольная работа № 7 по теме «Преобразован	УКОКЗи УУД		Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	оценивать достигнутый результат	выбирать наиболее эффективные способы решения	регулировать собственную деятельность посредством	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
	ие целого выражения в многочлен»					задачи	письменной речи.	
Раздел 7. Системы линейных уравнений 14 ч								
82.	Уравнение с двумя переменными. Решение уравнения с двумя переменными	УИНМ		Познакомиться с понятием линейное уравнение с двумя переменными. Научиться находить точку пересечения графиков линейных уравнений без построения, выражать в линейном уравнении одну переменную через другую	сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий	выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели.	устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
83.	График линейного уравнения с двумя переменными	УИНМ		Научиться определять, является ли пара чисел решением линейного уравнения с двумя неизвестными.	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.	выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Формирование устойчивой мотивации к обучению

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
84.	График линейного уравнения с двумя переменными	УЗЗиФУ УД		Освоить алгоритм построения на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; решение уравнений с двумя переменными.	оценивать уровень владения учебным действием	выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	обмениваться мнениями, понимать позицию партнера; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Формирование устойчивой мотивации к обучению
85.	Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными	УИНМ		Освоить основные понятия о решении систем двух линейных уравнений. Научиться правильно употреблять термины: уравнение с двумя переменными, система; понимать их в тексте, в речи учителя; понимать формулировку задачи решить систему уравнений с двумя переменными; строить графики некоторых уравнений с двумя переменными.	оценивать достигнутый результат	развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий	развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
86.	Способ подстановки	УИНМ		Познакомиться с понятием способ подстановки при решении системы уравнений; с алгоритмом	оценивать работу; исправлять и исправлять ошибки.	применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-	осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы для	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
				использования способа подстановки при решении систем уравнений с двумя переменными. Научиться решать системы уравнений с двумя переменными способом подстановки.		следственные связи	решения проблемы; осуществлять деятельность с учетом уч. познават. задач	выполнения задачи
87.	Решение систем уравнений способом подстановки	КУ		Научиться решать системы уравнений способом подстановки.	оценивать работу; исправлять и исправлять ошибки.	применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи	осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-познавательных задач	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
88.	Решение систем уравнений	УЗЗиФУ УД						
89.	Способ алгебраического сложения	УИНМ		Познакомиться с понятием способ сложения при решении системы уравнений. Освоить алгоритм использования способа сложения при решении систем	обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.	делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
				уравнений с двумя переменными. Научиться решать системы уравнений с двумя переменными способом сложения.				
90.	Решение систем уравнений способом сложения	УЗЗиФУ УД		Освоить один из способов решения систем уравнений – способ сложения. Научиться конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.	оценивать достигнутый результат	развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий	развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования
91.	Решение систем уравнений	УКПЗ		Научиться использовать алгоритм решения систем уравнений способом сложения на практике; решать системы уравнений способом сложения.	оценивать уровень владения учебным действием.	выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	Формирование устойчивой мотивации к обучению
92.	Решение задач с помощью систем уравнений	УИНМ		Освоить математическую модель при решении алгебраических задач с помощью систем	оценивать уровень владения учебным действием	выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	обмениваться мнениями, понимать позицию партнера,	Формирование устойчивой мотивации к обучению

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
				линейных уравнений с двумя переменными. Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом.			слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	
93.	Решение задач с помощью систем уравнений	УЗЗиФУ УД		Освоить математическую модель при решении алгебраических задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными. Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом.	оценивать уровень владения учебным действием	выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	обмениваться мнениями, понимать позицию партнера, слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
94.	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ		Научиться решать текстовые задачи на составление систем уравнений с двумя переменными	обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.	делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности.
95.	Контрольная работа №8 «Системы линейных уравнений»	УКОКЗи УУД		Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	оценивать достигнутый результат	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	регулировать собственную деятельность посредством письмен. речи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
Раздел 8. Вероятность и статистика 33ч								
96.	Представление данных в таблицах	УИНМ		читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.	ставить уч. задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.	выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.	проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
97.	Практические вычисления по табличным данным	УКПЗ			планировать промежуточные цели с учетом результата; оценивать качество и уровень усвоенного материала.	осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.	Формирование познавательного интереса
98.	Извлечение и интерпретация табличных данных	УКПЗ		описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.	осознавать правила контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи.	выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
99.	Практическая работа	УКПЗ			ставить уч. задачу на основе	выбирать смысловые	проявлять уважительное	Формирование устойчивой

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
	«Таблицы»				соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.	единицы текста и устанавливать отношения между ними.	отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.	мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
100.	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	УИНМ			осознавать правила контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи.	выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
101.	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	УКПЗ			планировать промежуточные цели с учетом результата; оценивать качество и уровень усвоенного материала.	осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.	Формирование познавательного интереса
102.	Практическая работа «Диаграммы»	УКПЗ			осознавать правила контроля и успешно использовать	выбирать наиболее эффективные способы решения задач;	Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной	Формирование навыков анализа, творческой инициативности

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
					его в решении учебной задачи.	структурировать знания; заменять термины определениями	деятельности.	ти и активности
103.	Числовые наборы. Среднее арифметическое	УИНМ		Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.	ставить уч. задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.	выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.	проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
104.	Числовые наборы. Среднее арифметическое	УКПЗ			осознавать правила контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи.	выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
105.	Медиана числового набора. Устойчивость медианы.	УИНМ			планировать промежуточные цели с учетом результата; оценивать качество и уровень усвоенного материала.	осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное	Формирование познавательного интереса

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
							восприятие.	
106.	Медиана числового набора. Устойчивость медианы.	УКПЗ			осознавать правила контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи.	выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
107.	Практическая работа «Средние значения»	УКПЗ			сличать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат; определять последовательность промежуточных целей с учетом результата	выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы); выбирать знаково-символические средства для построения модели.	проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных решений.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
108.	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	УИНМ			обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем	делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
109.	Наибольшее и наименьшее значения числового	УКПЗ			осознавать правила контроля и успешно	выбирать наиболее эффективные способы решения	Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по	Формирование навыков анализа, творческой

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
	набора. Размах				использовать его в решении учебной задачи.	задач; структурировать знания; заменять термины определениями	совместной деятельности.	инициативности и активности
110.	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	УКПЗ			ставить уч. задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.	выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.	проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
111.	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ			оценивать работу; исправлять и исправлять ошибки.	применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.	осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-познавательных задач.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
112.	Контрольная работа №9 «Представление данных. Описательная статистика»	УЗЗиФУ УД			оценивать работу; исправлять и исправлять ошибки.	применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.	осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-познавательных задач.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
113.	Случайная изменчивость (примеры)	УИНМ		Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.	планировать промежуточные цели с учетом результата; оценивать качество и уровень усвоенного материала.	осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.	Формирование познавательного интереса
114.	Частота значений в массиве данных	УИНМ			осознавать правила контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи.	выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
115.	Группировка	УИНМ						
116.	Гистограммы	УИНМ						
117.	Гистограммы	УКПЗ			обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем	делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	формирование устойчивой мотивации к учению на основе алгоритма выполнения задачи
118.	Практическая работа «Случайная изменчивость»	УКПЗ			ставить уч. задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.	выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.	проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
119.	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	УИНМ			осознавать правила контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи.	выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
120.	Степень (валентность) вершины. Число ребер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	УИНМ			планировать промежуточные цели с учетом результата; оценивать качество и уровень усвоенного материала.	осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.	Формирование познавательного интереса
121.	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	УИНМ			обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем	делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	формирование устойчивой мотивации к учению на основе алгоритма выполнения задачи
122.	Представление об ориентированных графах	УИНМ			ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.	выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.	проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
123.	Случайный опыт и случайное событие	УИНМ			осознавать правила контроля и успешно	выбирать наиболее эффективные способы решения	Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по	Формирование навыков анализа, творческой

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
					использовать его в решении учебной задачи.	задач; структурировать знания; заменять термины определениями	совместной деятельности.	инициативности и активности
124.	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и обществе	УКПЗ			планировать промежуточные цели с учетом результата; оценивать качество и уровень усвоенного материала.	осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.	Формирование познавательного интереса
125.	Монета и игральная кость в теории вероятностей	УКПЗ			осознавать правила контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи.	выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
126.	Практическая работа «Частота выпадения орла»	УКПЗ			ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; вносить коррективы и дополнения в	выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.	проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
					составленные планы.			
127.	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ			планировать промежуточные цели с учетом результата; оценивать качество и уровень усвоенного материала.	осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.	Формирование познавательного интереса
128.	Контрольная работа №10 «Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события»	УЗЗиФУ УД			оценивать работу; исправлять и исправлять ошибки.	применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.	осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-познавательных задач.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
Раздел 9. Повторение. Решение задач 8ч								
129.	Арифметические операции над многочленами	УЗЗиФУ УД		Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7 класса.	обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с	делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной	адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации	формирование устойчивой мотивации к учению на основе алгоритма

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
					учителем	учебной задачи	своей позиции.	выполнения задачи
130.	Формулы сокращённого умножения	УЗЗиФУ УД		Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7 класса.	делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.	адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
131.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	УЗЗиФУ УД		Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7 класса.	оценивать уровень владения учебным действием.	выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды однокл., оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
132.	Диагностическая работа (Итоговая контрольная работа)	УЗЗиФУ УД			оценивать работу; исправлять и исправлять ошибки.	применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.	осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы для решения проблемы; осуществлять деятельность с учетом уч.-познават. задач.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
133.	Анализ итоговой контрольной работы	УЗЗиФУ УД			оценивать работу; исправлять и исправлять	применять схемы, модели для получения информации;	осуществлять совместную деятельность в группах;	Формирование навыков организации анализа своей

№ ур	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД			Личностные
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	
					ошибки.	устанавливать причинно-следственные связи.	задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-познавательных задач.	деятельности
134.	Представление данных.							
135.	Описательная статистика							
136.	Вероятность случайного события							

Календарно-тематическое планирование 8 класс.

№ урока	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	
1	2	3	4	5				
Раздел 1. Повторение курса алгебры 7 класса 4 ч								

1	Арифметические операции над многочленами. Вводный инструктаж по ТБ	УОиСЗ	Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов	Уметь выполнять арифметические действия над многочленами; решать задачи на математическое моделирование. Уметь применять их при преобразованиях выражений, решении уравнений; решать задачи на разложение многочлена на множители с помощью формул	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Структурируют знания. Выбирают эффективный способ решения задачи. Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Осуществляют взаимный контроль и оказывают взаимопомощь	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
2	Линейная функция, её график	УОиСЗ	Линейная функция, её график; геометрический смысл коэффициентов	Знать что такое линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Уметь строить график линейной функции	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Структурируют знания. Выбирают эффективный способ решения задачи	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
3	Формулы сокращённого умножения	УОиСЗ	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов	Уметь применять их при преобразованиях выражений, решении уравнений; решать задачи на разложение многочлена на множители с помощью формул	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Структурируют знания. Выбирают эффективный способ решения задачи	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
4	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	УОиСЗ	Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя	Уметь решать системы линейных уравнений различными способами, применять методы решения систем линейных уравнений при решении	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Структурируют знания. Выбирают эффективный способ решения	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия.

			переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением	задач; решать задачи с помощью математического моделирования	задачи	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
--	--	--	--	---	--------	--

Раздел 2. Рациональные дроби 23ч

5	Рациональные выражения	УИНМ	Рациональные выражения. Допустимые значения переменных	Знать рациональные, целые, дробные выражения; рациональная дробь. Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, находить область допустимых значений	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат достижения целей. Выбирают способ решения учебной задачи	Проявляют устойчивую учебно- познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества
6	Допустимые значения переменных, входящих в арифметические выражения	УЗЗиФ УУД				
7	Основное свойство дроби. Тождество	УИНМ	Основное свойство дроби. Тождество. Сокращение дробей	Знать основное свойство дроби, термины «выражение», «тождественное преобразование», правило сокращения дробей. Уметь сокращать дробь	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат. Умеют выражать свои мысли	Проявляют устойчивую учебно- познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества
8	Сокращение дробей	УЗЗиФ УУД				
9	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	УКПЗ		Знать основное свойство дроби, термины «выражение», «тождественное преобразование», правило сокращения дробей. Уметь сокращать дробь	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Структурируют знания	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми	УИНМ	Сложение и вычитание дробей	Знать правила сложения и вычитания дробей с одинаковым знаменателем.	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Проявляют устойчивую учебно- познавательную

	знаменателями			Уметь выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества
11	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	УЗЗиФ УУД				
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	УИНМ	Сложение и вычитание дробей	Знать правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	УЗЗиФУ УД				
14	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ		Знать правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества
15	Стартовая контрольная работа. Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»	УКОКЗ иУУД	Основное свойство дроби	Уметь складывать и вычитать рациональные дроби. Уметь сокращать дробь	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Выбирают эффективный способ решения задачи. Осуществляют самоконтроль	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
16	Умножение дробей	УИНМ	Умножение дробей	Знать правило умножения рациональных дробей. Уметь применять правило умножения рациональных дробей. Знать правило возведения в степень рациональных	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат. Осознанно строят речевое высказывание в устной и письменной форме	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового
17	Возведение дроби	УЗЗиФУ				

	в степень	УД		дробей. Уметь применять правило возведения в степень рациональных дробей		сотрудничества
18	Правило деления рациональных дробей	УИНМ	Деление дробей	Знать правило деления рациональных дробей. Уметь применять правило деления рациональных дробей	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества
19	Деление дробей	УКПЗ				
20	Преобразование рациональных выражений	УИНМ		Уметь преобразовывать рациональные выражения	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат. Находят и выделяют необходимую информацию. Осознанно строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Принимают решения на основе разных точек зрения	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества
21	Преобразование рациональных выражений	УЗЗиФ УУД				
22	Действия с алгебраическими дробями	УКПЗ				
23	Представление рациональных выражений в виде рациональных дробей	УОиСЗ				
24	Функция, описывающая обратную пропорциональность и её график	УИНМ	Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость и её график. Гипербола	Знать свойства обратной пропорциональности. Уметь строить график обратной пропорциональности, находить значения $y = \frac{k}{x}$	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат. Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Принимают решения на основе разных точек зрения	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества по графику, по формуле
25	Подготовка к контрольной работе	УПЗУ				
26	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. Гипербола	УЗЗиФУ УД				

27	Контрольная работа №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»	УКОКЗ иУУД	Рациональные выражения и их преобразования. Действия с алгебраическими дробями. Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость и её график. Гипербола	Уметь преобразовывать рациональные выражения, доказывать тождества. Уметь строить график обратной пропорциональности, находить значения $y = \frac{k}{x}$ по графику, по формуле	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи. Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Осуществляют самоконтроль	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
----	---	------------	---	--	---	--

Раздел 3. Квадратные корни 19ч

28	Рациональные числа	УКПЗ	Рациональные числа	Знать какие числа называются рациональными, как они обозначаются. Уметь представлять рациональное число в виде десятичной дроби и наоборот	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества
29	Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа	УИНМ	Действительные числа. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел	Распознавать рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества
30	Квадратный корень из числа	УИНМ	Квадратный корень из числа	Знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня. Уметь выполнять	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению.
31	Квадратные корни.	УЗЗиФУ УД				

	Арифметический квадратный корень			преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни		Применяют правила делового сотрудничества
32	Уравнение $x^2=a$	УИНМ		Знать способы решения уравнения уравнение $x^2=a$. Уметь решать уравнения вида уравнение $x^2=a$	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат. Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества
33	Решение уравнений вида $x^2=a$	УЗЗиФУ УД				
34	Нахождение приближённого значения корня с помощью калькулятора	УИНМ	Нахождение приближённого значения корня с помощью калькулятора	Уметь находить приближенные значения квадратного корня	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат. Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества
35	Функция $y=\sqrt{x}$. График функции: корень квадратный	УИНМ	График функция: корень квадратный	Знать график функции $y=\sqrt{x}$ Уметь строить график функции $y=\sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат. Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества
36	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график и свойства	УЗЗиФУ УД				
37	Свойства квадратных корней. Квадратный корень из произведения	УИНМ	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	Знать теоремы о квадратном корне из произведения, дроби из степени. Уметь находить квадратный корень из произведения и дроби, из степени	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества
38	Квадратный корень из произведения и	УЗЗиФУ УД				

	дроби			степени. Уметь находить квадратный корень из произведения и дроби, из степени	трудности на пути	отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
39	Квадратный корень из степени	УЗЗиФУ УД		Применение понятия арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений, преобразование выражений, содержащих знак квадратного корня	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
40	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ				
41	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратный корень и его свойства»	УКОКЗ иУУД	Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	Построение графика функции $y = \sqrt{x}$. Применение понятия арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений, преобразование выражений, содержащих знак квадратного корня	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи. Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Осуществляют самоконтроль	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
42	Вынесение множителя из-под знака корня	УИНМ		Уметь выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня; внесения множителя под знак корня	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
43	Внесение множителя под знак корня	УЗЗиФ УУД				
44	Преобразование			Применение понятия	Оценивают правильность выполнения	Проявляют

	выражений, содержащих квадратные корни			арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений, преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня, освобождение от иррациональности	действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи. Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Осуществляют самоконтроль	устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
45	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	УЗЗиФ УУД	Рациональные выражения и их преобразования. Свойства	Уметь выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня; внесения множителя под знак корня	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
46	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	УЗЗиФ УУД	квадратных корней и их применение в вычислениях			

Раздел 4. Квадратные уравнения 21ч

47	Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения	УИНМ		Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Знать, что такое квадратное уравнение; неполное квадратное уравнение. Уметь решать неполные квадратные уравнения
48	Неполные квадратные уравнения	УЗЗиФУ УД				
49	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения	УИНМ	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат. Осознанно строят речевое высказывание в устной и письменной форме	Знать определение приведённого квадратного уравнения; формулы дискриминанта и корней квадратного
50	Формула корней квадратного	УЗЗиФУ УД				

	уравнения					уравнения. Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена; решать квадратные уравнения по формуле
51	Формула корней квадратного уравнения с чётным вторым коэффициентом	УКПЗ		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена; решать квадратные уравнения по формуле
52	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	УЗЗиФ УУД				
53	Решение задач с помощью квадратных уравнений	УИНМ	Решение текстовых задач алгебраическим способом	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Уметь решать текстовые задачи с помощью квадратного уравнения
54	Решение задач с помощью квадратных уравнений	УКПЗ				
55	Теорема Виета	УИНМ	Теорема Виета	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества. Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Знать теорему Виета и обратную ей. Уметь решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета; использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и

						свободного члена квадратного уравнения
56	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ	Теорема Виета. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение текстовых задач алгебраическим способом	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Принимают решения на основе разных точек зрения. Осуществляют взаимный контроль и оказывают взаимопомощь	Знать теорему Виета и обратную ей. Уметь решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета; использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения
57	Контрольная работа №4 по теме «Квадратные уравнения»	УКОКЗ иУУД		Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи	Уметь решать неполные квадратные уравнения и квадратные уравнения по формуле и с помощью теоремы Виета. Уметь решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений
58	Дробные рациональные уравнения	УИНМ	Решение рациональных уравнений.	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению.	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Уметь решать рациональные уравнения
59	Решение дробных рациональных уравнений	УЗЗиФ УУД	Использование графиков функции функций для решения уравнений	Применяют правила делового сотрудничества		
60	Решение дробных рациональных	УКПЗ		Проявляют устойчивую учебно-познавательную	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы.	Уметь решать

	уравнений			мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	рациональные уравнения
61	Графический способ решения уравнений	УКПЗ		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Уметь решать рациональные уравнения
62	Решение текстовых задач алгебраическим способом	УИНМ	Решение текстовых задач алгебраическим способом	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Уметь решать текстовые задачи с помощью уравнений, сводящихся к квадратным
63	Решение задач с помощью рациональных уравнений	УЗЗиФ УУД			Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Уметь решать текстовые задачи с помощью уравнений, сводящихся к квадратным
64	Решение задач с помощью рациональных уравнений	УКПЗ			Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути
65	Решение дробных рациональных уравнений и задач с помощью рациональных уравнений	УОиСЗ	Решение рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Уметь решать рациональные уравнения
66	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ	Решение рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Уметь решать рациональные уравнения

			способом	деятельности		
67	Контрольная работа №5 по теме «Решение дробных рациональных уравнений»	УКОКЗ иУУД		Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Уметь решать дробно-рациональные уравнения; решать текстовые задачи с помощью уравнений, сводящихся к квадратным
Раздел 5. Неравенства 20ч						
68	Понятие числового неравенства	УИНМ	Числовые неравенства	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Знать определение числового неравенства с одной переменной. Уметь доказывать неравенства
69	Числовые неравенства	УЗЗиФ УУД		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Знать определение числового неравенства с одной переменной. Уметь доказывать неравенства
70	Свойства числовых неравенств	УИНМ	Числовые неравенства и их свойства. <i>Доказательство числовых и алгебраических неравенств</i>	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Знать свойства числовых неравенств. Уметь применять свойства числовых неравенств при решении и оценивании неравенств
71	Свойства числовых неравенств	УКПЗ		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Знать свойства числовых неравенств. Уметь применять свойства числовых неравенств при решении и

						оценивании неравенств
72	Сложение и умножение числовых неравенств	УИНМ	Числовые неравенства и их свойства	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Знать теоремы о сложении и умножении неравенств. Уметь применять эти теоремы при оценке неравенств
73	Сложение и умножение числовых неравенств	УЗЗиФУ УД		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Знать теоремы о сложении и умножении неравенств. Уметь применять эти теоремы при оценке неравенств
74	Погрешность и точность приближения	УИНМ		Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Знать определения абсолютной и относительной погрешностей. Уметь применять погрешности при оценке качества измерений
75	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Уметь применять свойства числовых неравенств и погрешности при решении и оценивании неравенств
76	Контрольная работа №6 по теме «Числовые неравенства»	УКОКЗ иУУД	Числовые неравенства и их свойства	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию	Уметь применять свойства числовых неравенств и погрешности при решении и оценивании неравенств

77	Пересечение и объединение множеств	УИНМ	<i>Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера</i>	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Знать понятие пересечения множеств, объединения множеств. Уметь находить пересечение и объединение множеств
78	Пересечение и объединение множеств	УЗЗиФ УУД		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Знать понятие пересечения множеств, объединения множеств. Уметь находить пересечение и объединение множеств
79	Числовые промежутки	УИНМ	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Уметь записывать и читать числовые промежутки; изображать их на числовой прямой
80	Решение неравенств. Линейные неравенства с одной переменной	УИНМ	Неравенство с одной переменной; Решение неравенства; Линейные неравенства с одной переменной	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Знать определение числового неравенства с одной переменной; что называется решением неравенства с одной переменной; что значит решить неравенство. Уметь решать линейные неравенства с одной переменной
81	Неравенство с одной переменной	УЗЗиФ УУД		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	
82	Решение неравенств	УОиСЗ				

83	Решение систем неравенств с одной переменной	УИНМ	Линейные неравенства с одной переменной и их системы	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Знать определение системы неравенств с одной переменной; что значит решить систему неравенств. Уметь решать систему неравенств с одной переменной
84	Решение систем неравенств с одной переменной	УЗЗиФ УУД		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	
85	Решение двойных неравенств	УКПЗ				
86	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ		Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Знать определение системы неравенств с одной переменной; что значит решить систему неравенств. Уметь решать систему неравенств с одной переменной
87	Контрольная работа №7 по теме «Решение неравенств с одной переменной»	УКОКЗ иУУД	Линейные неравенства с одной переменной и их системы	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию	Уметь решать неравенства и системы неравенств с одной переменной

Раздел 6. Степень с целым показателем. Элементы статистики 11ч

88	Определение степени с целым отрицательным показателем	УИНМ	Степень с целым показателем	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Знать определение степени с целым отрицательным показателем. Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями
89	Степень с целым показателем. Степень с целым	УКПЗ		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают	

	отрицательным показателем			уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	трудности на пути. Умеют выражать свои мысли	
90	Свойства степеней с целым показателем	УИНМ	Свойства степеней с целым показателем	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Знать свойства степени с целым показателем. Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями, используя свойства степеней
91	Свойства степени с целым показателем	УЗЗиФ УУД		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Умеют выражать свои мысли	
92	Стандартный вид числа	УИНМ		Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Знать определение стандартного вида числа. Уметь записывать числа в стандартном виде
93	Сбор и группировка статистических данных	УИНМ	Статистические данные. Представление данных в виде таблиц	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат. Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию	Знать что такое: частота, таблица частот, относительная частота, таблица относительных частот, интервальный ряд, выборочное исследование, генеральная совокупность, выборочная совокупность.
94	Сбор и группировка статистических данных	УЗЗиФ УУД		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Умеют выражать свои мысли	

						Уметь собирать и группировать статистические данные
95	Наглядное представление статистической информации	УИНМ	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат	Уметь наглядно представлять статистические данные в виде столбчатых, круговых диаграмм, полигона, гистограмма
96	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	УКПЗ		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Сравнивают, выявляют сходство и различие. Структурируют знания	Уметь наглядно представлять статистические данные в виде столбчатых, круговых диаграмм, полигона, гистограмма
97	Подготовка к контрольной работе	УОиСЗ	Степень с целым показателем. Свойства степеней с целым показателем. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Принимают решения на основе разных точек зрения	Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями, используя свойства степеней; записывать числа в стандартном виде
98	Контрольная работа №8 по теме «Степень с целым показателем и её свойства»	УКОКЗ иУУД		Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию	Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями, используя свойства степеней; записывать числа в стандартном виде

Раздел 7. Итоговое повторение курса 8 класса 4ч

99	Решение задач по теме «Рациональные дроби»	УОиСЗ	Рациональные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи. Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию	Уметь преобразовывать рациональные выражения, доказывать тождества. Уметь строить график обратной пропорциональности, находить значения $y = \frac{k}{x}$ по графику, по формуле
100	Решение задач по теме «Квадратные уравнения», «Неравенства»	УОиСЗ	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Осуществляют взаимный контроль и оказывают взаимопомощь	Уметь решать неполные квадратные уравнения и квадратные уравнения по формуле и с помощью теоремы Виета. Уметь решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений
101	Диагностическая работа (Итоговая контрольная работа)	УКОКЗ иУУД		Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи	Проверить умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса алгебры 8 класса. Уметь проводить самооценку собственных действий

102	Анализ итоговой контрольной работы	УОиСЗ		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути. Сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи	Проверить умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса алгебры 8 класса. Уметь проводить самооценку собственных действий
-----	------------------------------------	-------	--	--	---	--

Календарно-тематическое планирование 9 класс.

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания в соответствии с ФГОС ООО	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты	Примечание
					Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД		
1	2	3	4	5	6			7	8
Раздел 1. Повторение курса алгебры 7-8 классов 4 ч									
1.	Выражения и их преобразования. Вводный инструктаж по ТБ	УОиЗУ	Буквенные выражения. Преобразования выражений. Свойства степеней с целым показателем. Формулы сокращенного умножения. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать сведения о преобразовании алгебраических выражений, применяя различные формулы, решать уравнения, неравенства, задачи соблюдая правила и алгоритмы	Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков	Прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели	Умеют выслушивать мнение членов команды, не перебивая	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий	
2.	Положительные и отрицательные числа	УОиСЗ	Целые числа: положительные и отрицательные и нуль	Уметь выполнять арифметические действия с рациональными числами	Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков	Прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели	Умеют выслушивать мнение членов команды, не перебивая	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий	

3.	Многочлены, действия с многочленами	УОи СЗ	Многочлен, сложение, вычитание и умножение многочленов, разложение многочленов на множители	Уметь выполнять арифметические действия над многочленами; решать задачи на математическое моделирование. Уметь применять их при преобразованиях выражений, решении уравнений; решать задачи на разложение многочлена на множители с помощью формул	Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Осуществляют взаимный контроль и оказывают взаимопомощь. Осуществляют коррекцию, оценку действий партнёра	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	
4.	Решение текстовых задач	УОи СЗ	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом	Обобщение и систематизация полученных ЗУН по решению текстовых задач	Структурируют знания. Выбирают эффективный способ решения задачи	Прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели	Умеют выслушивать мнение членов команды, не перебивая	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий	

Раздел 2. Квадратичная функция 21 ч

5.	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции	УИ НМ	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции: модуль. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. <i>Числовые функции, описывающие эти процессы</i>	Ознакомление с определением числовой функции, определением области определения и области значений функции, различными способами задания функции. Формирование умения находить значение функции от данного значения аргумента, определять область определения и область значений функции по ее графику и по аналитической формуле	Выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по критериям	Находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Сравнить свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов	Организовать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
6.	График функции, возрастание и убывание функции	УИН М	График функции, возрастание и убывание функции	Ознакомление с определением возрастающей (убывающей) функции, аналитическими	Различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт,	Формировать целевые установки учебной деятельности	Развивать у учащихся представление о месте математики в системе наук	Формирование устойчивой мотивации к обучению	

				характеристиками простейших возрастающих, убывающих функций	эксперимент, моделирование, вычисление)				
7.	Наибольшее и наименьшее значения функции. Нули функции, промежутки знакопостоянства	УИН М	Наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства	Ознакомление с понятием монотонности, определением возрастающей (убывающей) функции, аналитическими характеристиками простейших возрастающих, убывающих функций	Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
8.	Чтение графиков функции	УЗЗ ИФУ УД	Чтение графиков функции	Закрепление умения исследовать функцию на монотонность, видеть промежутки возрастания, убывания, находить нули функции (если они существуют). Формирование умения делать эскиз какой-либо функции, строить график функции и перечислять свойства функции как по формуле, так и по ее графику	Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений	Способствовать формированию научного мировоззрения	формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
9.	Чтение графиков функции. Диагностическая работа	УЗЗИ ФУУ Д	Чтение графиков функции	Формирование умения делать эскиз какой-либо функции, строить график функции и перечислять свойства функции как по формуле, так и по ее графику	Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций	Определять цели и функции учащихся, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
10.	Многочлены с одной переменной. Корень многочлена	УИН М	Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена	Ознакомление с понятием квадратного трехчлена, понятие корня многочлена	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
11.	Квадратный трехчлен. <i>Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене</i>	УИН М	Квадратный трехчлен. <i>Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене</i>	Формирование умения определять, являются ли данные числа корнями многочлена, находить корни квадратного трехчлена, определять количество	Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Осознавать качество и уровень усвоения	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	

				корней квадратного трехчлена					
12.	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	УЗЗи ФУУ Д	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	Ознакомление с понятием квадратного трехчлена, с формулой разложения квадратного трехчлена на множители. Рассмотрение алгоритма выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена, алгоритма разложения трехчлена на множители	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
13.	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	УЗЗ ИФУ УД	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	Знание понятия квадратного трехчлена, формулы разложения квадратного трехчлена на множители. Закрепление умения выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Оценивать достигнутый результат	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	
14.	Функция $y=ax^2$, её свойства и график	УИН М	Квадратичная функция	Ознакомиться с определением квадратичной функции, видом графика функции $y=ax^2$ при $a > 0, a < 0, a > 1, 0 < a < 1,$ свойствами функции $y=ax^2$ при $a > 0, a < 0.$ Формирование умения строить график функции $y=ax^2$ в зависимости от значения параметра a	Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Составлять план и последовательность действий. Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»))	Планировать общие способы работы	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, дают самооценку своих действий	
15.	Функция $y=ax^2$. Квадратичная функция	УЗЗ ИФУ УД	Квадратичная функция, её график, парабола	Закрепление умения строить график функции $y=ax^2$ в зависимости от значения параметра a .	Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план	Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию,	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности,	

				Формирование умения схематически изображать график данной функции в зависимости от значения параметра a , перечислять свойства функции $y=ax^2$ по ее графику		выполнения работы	необходимую для ее решения	самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
16.	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей	УИН М	<i>Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей</i>	Рассмотрение алгоритма построения графиков функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ Формирование умения строить графики данных функций	Находят и выделяют необходимую информацию. Осознанно строят речевое высказывание в устной и письменной форме	Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений	Способствовать формированию научного мировоззрения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
17.	Графики функции $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$, $y=a(x-m)^2+n$	УЗЗ ИФУ УД	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей	Закрепление умения строить графики данных функций, выполнять простейшие преобразования, перечислять свойства функций $y=ax^2$ и $y = a(x - m)^2$ по их графикам	Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций	Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению. Применяют правила делового сотрудничества	
18.	Координаты вершины параболы, ось симметрии	УИН М	Координаты вершины параболы, ось симметрии	Знание алгоритма построения графика квадратичной функции при помощи найденных координат вершины параболы.	Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Осознавать качество и уровень усвоения	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции	Формирование целевых установок учебной деятельности	
19.	Координаты вершины параболы, ось симметрии	УЗЗ ИФУ УД	Координаты вершины параболы, ось симметрии	Формирование умения строить график квадратичной функции по данному алгоритму, формирование умения определять влияние коэффициентов a , b , c на расположение графика квадратичной функции, проводить полное	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование целевых установок учебной деятельности	
20.	Квадратичная функция, ее график	УЗЗ ИФУ	Квадратичная функция, её график,	проводить полное	Создавать структуру взаимосвязей	Осознавать качество и уровень усвоения	Проявлять готовность к обсуждению разных	Формирование навыков анализа,	

		УД	парабола	исследование функции	смысловых единиц текста		точек зрения и выработке общей позиции	сопоставления, сравнения	
21.	Квадратичная функция, её график	УЗЗ ИФУ УД	Квадратичная функция, её график, парабола		Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Осознавать качество и уровень усвоения	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции	Формирование целевых установок учебной деятельности	
22.	Степенные функции с натуральным показателем, их графики	УИН М	<i>Степенные функции с натуральным показателем, их графики</i>	Знание определения и свойств степенной функции с натуральным показателем. Формирование умения строить график степенной функции, перечислять свойства степенной функции, схематически изображать её график	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
23.	Корень третьей степени. Понятие о корне n -й степени из числа	УИН М	Корень третьей степени. Графики функции: корень кубический. <i>Понятие о корне n-й степени из числа</i>	Знание определения корня n -ой степени. Формирование умения вычислять корни n -ой степени, вычислять значения выражений, содержащих корни n -й степени	Ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий	Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	
24.	Запись корней с помощью степени с дробным показателем	УО иЗЗ	Запись корней с помощью степени с дробным показателем	Закрепление умения вычислять корни n -ой степени, вычислять значения выражений, содержащих корни n -й степени, записывать корни с помощью степени с дробным показателем	Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Осознавать качество и уровень усвоения	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
25.	Контрольная работа № 1 по теме «Функция. Квадратичная функция и её график»	УКО КЗи УУД	Квадратичная функция, её график, парабола	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция и её график»	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивать достигнутый результат	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	

Раздел 3. Уравнения и неравенства с одной переменной 14ч

26.	Уравнение с одной переменной	УИН М	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения	Ознакомление с понятием целого рационального уравнения и его степени, приемами нахождения приближенных значений корней. Рассмотрение способа решения уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивать достигнутый результат. Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	
27.	Примеры решения уравнений высших степеней	УЗЗ ИФ УУД	Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители	Знание понятия целого рационального уравнения и его степени. Формирование умения решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
28.	Биквадратные уравнения, методы замены переменной и разложения на множители	УЗЗ ИФ УУД	Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители	Знание понятия целого рационального уравнения и его степени. Формирование умения решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
29.	Решение рациональных уравнений	УИН М	Решение рациональных уравнений	Закрепление умения решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители, формирование умения решать уравнения четвертой степени методом введения новой переменной	Ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий	Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	
30.	Решение рациональных уравнений	УКП З	Решение рациональных уравнений	Закрепление умения решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на	Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность	Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	

				множители, формирование умения решать уравнения четвертой степени методом введения новой переменной		необходимых операций	способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений		
31.	Решение рациональных уравнений	УЗЗ ИФ УУД	Решение рациональных уравнений		Ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Оценивать достигнутый результат		Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
32.	Решение рациональных уравнений введением новой переменной	УЗЗ ИФ УУД	Решение рациональных уравнений	Ознакомление с понятием дробного рационального уравнения. Рассмотрение различных способов решения уравнения в зависимости от их вида	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
33.	Решение рациональных уравнений введением новой переменной	УЗЗ ИФ УУД	Решение рациональных уравнений	Формирование умения решать дробные рациональные уравнения	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
34.	Неравенство с одной переменной	УИН М	Неравенство с одной переменной. Решение неравенства	Ознакомление с понятием неравенства второй степени с одной переменной и графическим способом его решения. Формирование умения решать неравенства второй степени с одной переменной графическим способом	Ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий	Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
35.	Квадратные неравенства. Решение неравенств второй степени с одной переменной	УКП 3	Квадратные неравенства	Знание понятия неравенства второй степени с одной переменной и алгоритма его решения. Формирование умения решать неравенства второй степени с одной переменной графическим	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	

				способом					
36.	Квадратные неравенства	УЗЗ ИФ УУД	Квадратные неравенства	Формирование умения решать неравенства второй степени с одной переменной графическим способом	Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Осознавать качество и уровень усвоения	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
37.	Примеры решения дробно-линейных неравенств	УИН М	<i>Примеры решения дробно-линейных неравенств</i>	Закрепление умения решать неравенства второй степени с одной переменной графическим способом	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
38.	Решение рациональных уравнений и квадратных неравенств. Приемы решения уравнений в целых числах	УИН М	<i>Приемы решения уравнений в целых числах</i>	Формирование умения применять метод интервалов для решения целых неравенств второй степени	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
39.	Контрольная работа № 2 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	УКО КЗИ УУД	Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Решение рациональных уравнений. Квадратные неравенства	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивать достигнутый результат	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	
Раздел 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными 17ч									
40.	Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными	УИН М	Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными	Ознакомление с уравнением с двумя переменными, уравнением окружности	Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки	Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений	Способствовать формированию научного мировоззрения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
41.	Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными	УЗЗ ИФ УУД	Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными	Знание вида уравнения с двумя переменными, вида уравнения окружности. Формирование умения определять, является ли	Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность	Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и	

				данная пара чисел решением уравнения, уметь строить график уравнения с двумя переменными		необходимых операций	обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	самокоррекции учебной деятельности	
42.	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными	УИН М	<i>Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными</i>	Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций	Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
43.	Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке	УИН М	<i>Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке</i>	Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений	Способствовать формированию научного мировоззрения	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	
44.	Система уравнений; решение системы. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными	УИН М	Система уравнений; решение системы. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем	Ознакомление с алгоритмом решения системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом	Ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий	Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
45.	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	УЗЗ ИФ УУД	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	Формирование умения решения системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование целевых установок учебной деятельности	
46.	Система двух уравнений с двумя переменными; решение	УИН М	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение	Рассмотрение способа подстановки и сложения решения системы двух уравнений	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать	Определять последовательность промежуточных целей с учетом	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности,	

	подстановкой и алгебраическим сложением		подстановкой и алгебраическим сложением	второй степени с двумя переменными	необходимую информацию	конечного результата, составлять план последовательности действий	учителем и одноклассниками	самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
47.	Система двух уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением	УЗЗ ИФ УУД	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением	Формирование умения решать системы уравнений второй степени способом подстановки и сложения	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
48.	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической	УИН М	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической	Формирование умения решать системы уравнений второй степени способом подстановки и сложения	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
49.	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической	УЗЗ иФУ УД	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом	Закрепление умения решать системы уравнений второй степени способом подстановки и сложения	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
50.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	УЗЗ ИФ УУД	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом	Формирование умения решать текстовые задачи методом составления систем уравнений	Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки	Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений	Способствовать формированию научного мировоззрения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
51.	Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными	УИН М	Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными и их систем	Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными. Рассмотреть изображение множества решений системы неравенств с двумя переменными на	Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций	Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	

				координатной плоскости			принятия эффективных совместных решений		
52.	Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными	УЗЗ ИФ УУД	Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными и их систем	Иметь представление о решении неравенств с двумя переменными. Формирование умения изображать множество решений линейных неравенств с двумя переменными на координатной плоскости	Ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий	Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
53.	Графическая интерпретация систем неравенств с двумя переменными	УКП 3		Закрепление умения изображать множество решений неравенств второй степени с двумя переменными на координатной плоскости	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование целевых установок учебной деятельности	
54.	Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем	УИН М	Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем	Закрепление умения решать задачи с помощью систем уравнений	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
55.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	УОИ СЗ	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Решение текстовых задач алгебраическим способом	Обобщение и систематизация полученных ЗУН по теме «Системы неравенств с двумя переменными»	Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
56.	Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства»	УКО КЗИ УУД	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивать достигнутый результат	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	

			алгебраическим сложением. Решение текстовых задач алгебраическим способом						
Раздел 5. Арифметическая и геометрическая прогрессии 16ч									
57.	Понятие последовательности	УИН М	Понятие последовательности	Ознакомление с понятием последовательности, n -го члена последовательности. Формирование умения использовать индексные обозначения	Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
58.	Понятие последовательности	УЗЗ ИФ УУД	Понятие последовательности	Ознакомление с определением арифметической прогрессии, формулой n -го члена арифметической прогрессии. Формирование умения вычислять n -ый член арифметической прогрессии по формуле	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
59.	Арифметическая прогрессия	УИН М	Арифметическая прогрессия	Знание определения арифметической прогрессии, формулы n -го члена арифметической прогрессии. Формирование умения решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул	Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
60.	Формула общего члена арифметической прогрессии	УЗЗ ИФ УУД	Формула общего члена арифметической прогрессии	Закрепление умения решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул	Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки	Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений	Способствовать формированию научного мировоззрения	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
61.	Формула общего члена арифметической прогрессии	УЗЗ ИФ УУД	Формула общего члена арифметической прогрессии	Ознакомление с формулой суммы n первых нескольких	Осуществлять сравнение и	Формировать целевые установки	Определять цели и функции участников,	Формирование целевых установок учебной деятельности	
62.	Формула суммы первых нескольких	УИН М	Формула суммы первых нескольких					Формирование навыков анализа,	

	членов арифметической прогрессии		членов арифметической прогрессии	членов арифметической прогрессии, рассмотрение примеров вычисления суммы первых n членов арифметической прогрессии по формуле	классификацию по заданным критериям	учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций	способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	творческой инициативности и активности	
63.	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	УЗЗ ИФ УУД	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	Знание формулы суммы n членов арифметической прогрессии. Формирование умения вычислять сумму первых n членов арифметической прогрессии по формуле	Ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий	Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
64.	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	УОИ СЗ	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	Закрепление умения решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
65.	Контрольная работа №4 «Арифметическая прогрессия»	УКО КЗи УУД	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии, формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Арифметическая прогрессия»	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивать достигнутый результат	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	
66.	Геометрическая прогрессия	УИН М	Геометрическая прогрессия	Ознакомление с понятием геометрической прогрессии, формулой n -ого члена геометрической прогрессии, ее выводом. Формирование умения	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	

				решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул		действий			
67.	Формула общего члена геометрической прогрессии. Сложные проценты	УЗЗ ИФ УУД	Формула общего члена геометрической прогрессии. Сложные проценты	Закрепление умения решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
68.	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	УИН М	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	Ознакомление с формулой суммы n первых членов геометрической прогрессии, формулой суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формирование умения решать упражнения и задачи практического содержания с применением формул	Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
69.	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	УЗЗ ИФ УУД	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	Знание формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии, формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формирование умения решать упражнения и задачи практического содержания с применением формул	Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
70.	Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия»	УЗЗ ИФ УУД	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической	Закрепление умения решать упражнения и задачи практического содержания с	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать	Определять последовательность промежуточных целей с учетом	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	

			прогрессии. Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	применением формул	необходимую информацию	конечного результата, составлять план последовательности действий	учителем и одноклассниками		
71.	Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия»	УОИ СЗ		Обобщение и систематизация полученных ЗУН по теме «Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии»	Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
72.	Контрольная работа №5 «Геометрическая прогрессия»	УКО КЗи УУД	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Геометрическая прогрессия»	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивать достигнутый результат	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	
Раздел 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей 13ч									
73.	Примеры решения комбинаторных задач	УИН М	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения	Ознакомление с комбинаторным правилом умножения. Рассмотрение задач на применение комбинаторного правила умножения	Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций	Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
74.	Примеры решения комбинаторных задач	УЗЗ ИФ УУД	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения	Знание комбинаторного правила умножения. Формирование умения решения комбинаторных задач	Ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий	Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
75.	Перебор вариантов,	УИН	Примеры решения	Ознакомление	Уметь осуществлять	Определять	Организовывать и	Формирование	

	правило умножения. Перестановки	М	комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения	с комбинаторным правилом перестановки. Рассмотрение решения задач и упражнений с применением формулы	анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	целевых установок учебной деятельности	
76.	Перебор вариантов, правило умножения. Перестановки	УЗЗ ИФ УУД	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения	Знание комбинаторного правила перестановки. Формирование умения решать задачи и упражнения с применением формулы	Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Осознавать качество и уровень усвоения	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	
77.	Перебор вариантов, правило умножения. Размещения	УИН М	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения	Знание комбинаторного правила размещения, формирование умения решать практические задачи и упражнения с применением формулы	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
78.	Перебор вариантов, правило умножения. Размещения	УЗЗ ИФ УУД	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения	Закрепление умения решать практические задачи и упражнения с применением формулы	Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	осознавать качество и уровень усвоения	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	
79.	Перебор вариантов, правило умножения. Сочетания	УИН М	Примеры решения комбинаторных задач	Ознакомление с комбинаторным правилом сочетания, рассмотрение решения практические задач и упражнений с применением формулы	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование целевых установок учебной деятельности	
80.	Перебор вариантов, правило умножения. Сочетания	УЗЗ ИФ УУД	Примеры решения комбинаторных задач	Знание комбинаторного правила сочетания, формирование умения решать практические задачи и упражнения с применением формулы	Ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий	Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	
81.	Перебор вариантов,	УЗЗ	Примеры решения	Закрепление умения	уметь осуществлять	определять	Организовывать и	Формирование	

	правило умножения. Сочетания	ИФ УУД	комбинаторных задач	решать практические задачи и упражнения с применением формулы	анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	навыков анализа, сопоставления, сравнения	
82.	Частота события, вероятность	УИН М	Понятие и примеры случайных событий. Частота события, вероятность	Ознакомление с понятием относительной частоты случайного события в серии испытаний, рассмотрение вычисления относительной частоты случайного события в серии испытаний	Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Осознавать качество и уровень усвоения. Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
83.	Равновозможные события и подсчет их вероятности	УИН М	Равновозможные события и подсчет их вероятности	Знание понятия равновозможных событий, классического подхода к вычислению вероятности. Формирование умения вычислять вероятность	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование целевых установок учебной деятельности	
84.	Представление о геометрической вероятности	УЗЗ ИФ УУД	Представление о геометрической вероятности	Закрепление умения вычислять вероятность	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	
85.	Контрольная работа №6 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	УКО КЗи УУД	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятности»	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивать достигнутый результат	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	
Раздел 7. Итоговое повторение курса 9 класса 17ч									
86.	Выражения и их преобразования	УОИ СЗ	Буквенные выражения. Преобразования выражений. Формулы	Учащиеся демонстрируют умение расширять и	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать	Определять последовательность промежуточных	Организовывать и планировать учебное	Формирование устойчивой мотивации к	

			сокращенного умножения. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	обобщать сведения о преобразовании алгебраических выражений, применяя различные формулы, решать уравнения, неравенства, задачи соблюдая правила и алгоритмы	и отбирать необходимую информацию	целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)	сотрудничество с учителем и одноклассниками	проблемно-поисковой деятельности	
87.	Уравнения	УОИ СЗ	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное	Обобщение и систематизация полученных ЗУН по теме «Целое уравнение и его корни»	Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Осознавать качество и уровень усвоения	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
88.	Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах	УОИ СЗ	уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными	Обобщение и систематизация полученных ЗУН по теме «Дробные рациональные уравнения»	Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
89.	Системы уравнений	УОИ СЗ	Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными;	Обобщение и систематизация полученных ЗУН по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы»	Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки	Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений	Способствовать формированию научного мировоззрения	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	
90.	Системы уравнений	УОИ СЗ	решение подстановкой и	Обобщение и систематизация	Осуществлять сравнение и	Формировать целевые установки	Определять цели и функции участников,	Формирование навыков анализа,	

			алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Нелинейные системы	полученных ЗУН по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы»	классификацию по заданным критериям	учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций	способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	сопоставления, сравнения	
91.	Неравенства	УОИ СЗ	Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства.	Обобщение и систематизация полученных ЗУН по решению неравенств с одной переменной и их систем	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
92.	Неравенства. Система неравенств	УОИ СЗ	Числовые неравенства и их свойства	Обобщение и систематизация полученных ЗУН по решению неравенств с двумя переменными и решению их систем	Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки	Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений	Способствовать формированию научного мировоззрения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
93.	Функции	УОИ СЗ	Понятие функции. График функции. Свойства функции. Чтение графиков функций. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Графики функций: линейная, квадратичная, корень	Обобщение и систематизация полученных ЗУН по теме «Функции и их свойства»	Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций	Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
94.	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы	УОИ СЗ	квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание,	Обобщение и систематизация полученных ЗУН по теме «Функции и их свойства»	Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Осознавать качество и уровень усвоения	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	

			показательный рост						
95.	Координаты и графики	УОИ СЗ	Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем	Обобщение и систематизация полученных ЗУН по теме «Координаты и графики»	Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций	Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
96.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	УОИ СЗ	Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Сложные проценты	Обобщение и систематизация полученных ЗУН по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессия»	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
97.	Решение текстовых задач	УОИ СЗ	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом	Обобщение и систематизация полученных ЗУН по решению текстовых задач	Ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий	Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
98.	Решение текстовых задач	УОИ СЗ		Обобщение и систематизация полученных ЗУН по	Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать	Определять последовательность промежуточных	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с	Формирование целевых установок учебной	

				решению текстовых задач	и отбирать необходимую информацию	целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	учителем и одноклассниками	деятельности	
99-101	Диагностическая работа (Итоговая контрольная работа)	УКО КЗи УУД		Научиться применять на практике теоретический материал 9 класса	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивать достигнутый результат	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	
102	Анализ итоговой контрольной работы	УОС ЗУ			Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивать достигнутый результат	Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	