

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Коми**

**Управление образования администрации МР «Княжпогостский»**

**МБОУ «СОШ им. А. Ларионова» г. Емвы**

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО учителей  
математики, информатики

Протокол от  
«28» августа 2023 г. № 1

СОГЛАСОВАНО  
на педагогическом совете

Протокол от  
«29» августа 2023 г. № 1

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы

\_\_\_\_\_ Н.В.Костерева  
Приказ от  
«29» августа 2023 г. № 317

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

по предмету «АЛГЕБРА»

за курс

основной общеобразовательной школы

для 7-9 классов

на 2023-2026 учебные годы

г.Емва, 2023 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

### **Учебно-методический комплект**

1. *Макарычев Ю. Н.* Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2021.
2. *Макарычев Ю. Н.* Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2021.
3. *Макарычев Ю. Н.* Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2021.

**Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Изучение учебного предмета направлено на решение следующих задач:**

- формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;
- формирование универсальных учебных действий, основ учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- ознакомление с основными способами представления и анализа статистических данных, со статистическими закономерностями в реальном мире, приобретение элементарных вероятностных представлений;
- освоение основных фактов и методов планиметрии, формирование пространственных представлений;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
- развитие логического мышления и речевых умений: умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- развитие представлений о математике как части общечеловеческой культуры, воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгеб-*

*ра; функции; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.* В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах. Школьный курс математики раскрывает роль взаимодействия человека с окружающим его миром, людьми, предметами.

В результате изучения математики получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся, составляющие психолого-педагогическую и инструментальную основы формирования способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

***Арифметика*** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

***Алгебра*** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей***

становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его

прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить

простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления. Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

### **Логические связи алгебры с другими предметами**

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы. Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Все больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (эконо-

мика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и многое другое). В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

**Изучение математики направлено на выработку компетенций: общеобразовательных:**

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);
- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

**предметно-ориентированных:**

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества;
- осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
- овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Использование методов и педагогических технологий, направленных, на реализацию базовой образовательной программы по математике**  
Формированию необходимых ключевых компетенций способствует использование современных образовательных технологий:

- технологии проблемного обучения,

- технологии интегрированного обучения,
- технология игрового обучения,
- технология обучения на примере конкретных ситуаций
- информационные технологии: использование компьютера для поиска необходимой информации, создание проектов, отчетов,
- технология развивающего обучения

### **Технологии индивидуального обучения**

Среди технологий, методов и приёмов развития УУД в основной школе особое место занимают учебные ситуации, которые специализированы для развития определённых УУД. Они построены как на предметном содержании, так и носят надпредметный характер

- ситуация-проблема — прототип реальной проблемы, которая требует оперативного решения (с помощью подобной ситуации можно вырабатывать умения по поиску оптимального решения);
- ситуация-иллюстрация — прототип реальной ситуации, которая включается в качестве факта в лекционный материал (визуальная образная ситуация, представленная средствами ИКТ, вырабатывает умение визуализировать информацию для нахождения более простого способа её решения);
- ситуация-оценка — прототип реальной ситуации с готовым предполагаемым решением, которое следует оценить и предложить своё адекватное решение;
- ситуация-тренинг — прототип стандартной или другой ситуации (тренинг возможно проводить как по описанию ситуации, так и по её решению).

### **Формы организации образовательного процесса**

- урок-исследование,
- урок «Удивительное рядом»,
- урок-рассказ об учёных,
- урок-защита исследовательских проектов,
- урок открытых мыслей;
- учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов;
- домашнее задание исследовательского характера может сочетать в себе разнообразные виды, причём позволяет провести учебное исследование, достаточно протяжённое во времени.

### **Место предмета в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7-9 классах основной школы отводит 3 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 306 часов.



Тематическое и поурочное планирование учебного материала по математике для основной общеобразовательной школы составлено на основе обязательного минимума содержания математического образования для основной школы в соответствии с учебниками для общеобразовательных учебных заведений.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

### **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

### **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

### **5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством по-

знания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **Числа и вычисления**

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

### **Алгебраические выражения**

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

### **Функции**

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции  $y = |x|$ .

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

### **Алгебраические выражения**

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

### **Функции**

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = |x|$ ,  $y = \sqrt{x}$ , описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

### **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

### **Числовые последовательности и прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

## **ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к поня-



тию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение

вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равно возможность 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. Ал-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.

## ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 40 минут, тестов, самостоятельных и проверочных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием. Теку-

ший контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Промежуточная аттестация проводится в конце года в форме комбинированной контрольной работы. Учащиеся проходят итоговую аттестацию – в виде государственной итоговой аттестации в форме основного государственного экзамена (ОГЭ) – по выбору.

## Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся в 7 классе

№	Тема, основное содержание по темам	Кол-во час, в том числе к.р	Контр. работы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
	<b>Глава 1. Выражения с переменной</b>	<b>22</b>		<p>Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>\leq</math>, <math>\geq</math> читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.</p> <p>Решать уравнения вида <math>ax = b</math> при различных значениях <math>a</math> и <math>b</math>, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.</p> <p>Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях.</p>
1	Выражения	5		
2	Преобразование выражений	4		
3	<b>Контрольная работа № 1</b>	1	1	
4	Уравнения с одной переменной	7		
5	Статистические характеристики	4		
6	<b>Контрольная работа № 2</b>	1	1	
	<b>Глава 2. Функции</b>	<b>12</b>		<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента <math>k</math> на расположение в координатной плоскости графика функции <math>y = kx</math>, где <math>k \neq 0</math>, как зависит от значений <math>k</math> и <math>b</math> взаимное расположение графиков двух функций вида <math>y = kx + b</math>. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида <math>y = kx</math>, где <math>k \neq 0</math> и <math>y = kx + b</math>. Выделяют и формулируют познавательную цель.</p>
1	Функции и их графики	5		
2	Линейная функция	6		
3	<b>Контрольная работа № 3</b>	1	1	

	<b>Глава 3. Степень с натуральным показателем</b>	<b>12</b>		<p>Вычислять значения выражений вида <math>a^n</math>, где <math>a</math> — произвольное число, <math>n</math> — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций <math>y = x^2</math> и <math>y = x^3</math>. Решать графически уравнения <math>x^2 = kx + b</math>, <math>x^3 = kx + b</math>, где <math>k</math> и <math>b</math> — некоторые числа</p>
1	Степень и её свойства	6		
2	Одночлены	5		
3	<b>Контрольная работа № 4</b>	1	1	
	<b>Глава 4. Многочлены</b>	<b>17</b>		<p>Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен.</p> <p>Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений.</p>
1	Сумма и разность многочленов	3		
2	Произведение одночлена на многочлен.	6		
3	<b>Контрольная работа № 5</b>	1	1	
4	Произведение многочленов	6		
5	<b>Контрольная работа № 6</b>	1	1	
	<b>Глава 5. Формулы сокращённого умножения</b>	<b>19</b>		<p>Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.</p> <p>Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора корректировать и оценивать его действия.</p>
1	Квадрат суммы и квадрат разности	5		
2	Разность квадратов Сумма и разность кубов	6		
3	<b>Контрольная работа № 7</b>	1	1	
4	Преобразование целых выражений	6		
5	<b>Контрольная работа № 8</b>	1	1	

	<b>Глава 6. Системы линейных уравнений</b>	<b>14</b>		<p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения <math>ax + by = c</math>, где <math>a \neq 0</math> или <math>b \neq 0</math>. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы. Строят логические цепи рассуждений.</p>
<b>1</b>	Линейные уравнения с двумя переменными	5		
<b>2</b>	Решение систем линейных уравнений	11		
	<b>Повторение</b>	<b>6</b>		<p>Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p> <p>Выражают структуру задачи разными средствами</p> <p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий.</p> <p>Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p>
<b>1</b>	Формулы сокращенного умножения	<b>1</b>		
<b>2</b>	Функции	<b>1</b>		
<b>3</b>	Подготовка к промежуточной аттестации	<b>2</b>		
<b>4</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>6</b>	Итоговое повторение	<b>1</b>		<p>ажают структуру задачи разными средствами</p> <p>Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p>
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>9</b>	

## Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся в 8 классе

№ п/п	Содержание материала	Кол-во час	Контрольные работы	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	<b>Повторение материала за курс 7 класса</b>	<b>2</b>		
	<b>Глава I Рациональные дроби</b>	<b>23</b>		<p>Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.</p> <p>Знать свойства функции <math>y = \frac{k}{x}</math>, где <math>k \neq 0</math>, и уметь строить её график.</p>
1	Рациональные дроби и их свойства	5		
2	Сумма и разность дробей	6		
3	<i>Контрольная работа №1</i>	1	<b>1</b>	
4	Произведение и частное дробей	10		
5	<i>Контрольная работа №2</i>	1	<b>1</b>	
	<b>Глава II. Квадратные корни</b>	<b>19</b>		<p>Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество <math>\sqrt{a^2} =  a </math>, применять их в преобразовании выражений. Освободиться от иррациональности в знаменателях дробей вида <math>\frac{a}{\sqrt{b}}</math>, <math>\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}</math>. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции <math>y = \sqrt{x}</math> и иллюстрировать на графике её свойства.</p>
1	Действительные числа	2		
2	Арифметический квадратный корень	5		
3	Свойства арифметического квадратного корня	3		
4	<i>Контрольная работа №3</i>	1	<b>1</b>	
5	Применение свойств арифметического квадратного корня	7		
6	<i>Контрольная работа №4</i>	1	<b>1</b>	

	<b>Глава III. Квадратные уравнения</b>	<b>21</b>		<p>Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней.</p> <p>Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные уравнения.</p>
1	Квадратное уравнение и его корни	10		
2	<i>Контрольная работа №5</i>	1	<b>1</b>	
3	Дробные рациональные уравнения	9		
4	<i>Контрольная работа №6</i>	1	<b>1</b>	
	<b>Глава IV. Неравенства</b>	<b>20</b>		<p>Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения.</p> <p>Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков.</p> <p>Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе которые записаны в виде двойных неравенств.</p>
1	Числовые неравенства и их свойства	8		
2	<i>Контрольная работа №7</i>	1	<b>1</b>	
3	Неравенства с одной переменной и их системы	10		
4	<i>Контрольная работа №8</i>	1	<b>1</b>	
	<b>Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики</b>	<b>10</b>		<p>Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.</p> <p>Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд.</p> <p>Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм.</p>
1	Степень с целым показателем и ее свойства	6		
2	Элементы статистики	4		

	<b>Повторение</b>	<b>7</b>		Составляют план и последовательность действий.
1	Дроби	1		Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.
2	Квадратные корни	1		Выражают структуру задачи разными средствами Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.
3	Квадратные уравнения	1		Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий.
4	Неравенства	1		Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.
5	Подготовка к промежуточной аттестации	1		Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.
6	Промежуточная аттестация	1	<b>1</b>	ажают структуру задачи разными средствами Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.
7	Итоговое повторение	1		
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>9</b>	

### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся в 9 классе

№	Тема, основное содержание по темам	Кол-во час	Контрольные работы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
	<b>Глава 1. Квадратичная функция</b>	<b>26</b>		Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически
<b>1</b>	Функции и их свойства.	6		положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$ , $y = ax^2$



2	Квадратный трехчлен.	4		$(x - m)^2$ .
3	<b>Контрольная работа № 1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	Строить график функции $y = ax^2 + bx + c$ , уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.
4	Квадратичная функция и ее график	6		Изображать схематически график функции $y = x^n$ чётным и нечётным $n$ . Понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{a}$ , $\sqrt[4]{a}$ и т. д., где $a$ — некоторое число. Иметь представление о нахождении корней $n$ -й степени с помощью калькулятора
5	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени	8		
6	<b>Контрольная работа № 2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	<b>Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	<b>16</b>		Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств
1	Уравнения с одной переменной	11		
2	Неравенства с одной переменной	4		
3	<b>Контрольная работа № 3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	<b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	<b>21</b>		Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое

1	Уравнения с двумя переменными и их системы	14		— второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат
2	Неравенства с двумя переменными и их системы	6		
3	<b>Контрольная работа № 4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	<b>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	<b>13</b>		Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой $n$ -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы $n$ -го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых $n$ членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.
1	Арифметическая прогрессия	6		
2	Геометрическая прогрессия	6		
3	<b>Контрольная работа № 5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	<b>Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>	<b>26</b>		
1	Элементы комбинаторики	10		Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.

2	Начальные сведения из теории вероятностей	16		
	<b>Повторение. Подготовка к ГИА</b>	<b>17</b>		
1	Подготовка к промежуточной аттестации	1		<p>Составляют план и последовательность действий. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Выражают структуру задачи разными средствами. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Выражают структуру задачи разными средствами.</p> <p>Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.</p>
2	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
1	Функции	8		
2	Уравнения, неравенства, системы уравнений	4		
3	Прогрессии.	2		
4	Элементы комбинаторики	1	6	
	<b>Итого</b>	<b>119</b>	<b>6</b>	

## Описание материально-технического обеспечения Печатные издания

1. *Макарычев Ю. Н.* Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2021.
2. *Макарычев Ю. Н.* Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2021.
3. *Макарычев Ю. Н.* Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2021.
4. *Миндюк Н. Г.* Алгебра, 7 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2021.
5. *Миндюк Н. Г.* Алгебра, 8 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2021.
6. *Миндюк Н. Г.* Алгебра, 9 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2021.
7. *Звавич Л. И.* Алгебра, 7 кл.: дидактические материалы / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2021.
8. *Жохов В. И.* Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / В. И. Жохов, Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. — М.: Просвещение, 2021.
9. *Макарычев Ю. Н.* Алгебра, 9 кл.: дидактические материалы / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2021.
10. *Дудицын Ю. П.* Алгебра, 7 кл.: тематические тесты / Ю. П. Дудицын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение, 2021.
11. *Дудицын Ю. П.* Алгебра, 8 кл.: тематические тесты / Ю. П. Дудицын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение, 2021.
12. *Дудицын Ю. П.* Алгебра, 9 кл.: тематические тесты / Ю. П. Дудицын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение, 2021.
13. *Жохов В. И.* Уроки алгебры в 7 кл.: книга для учителя / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2021.
14. *Жохов В. И.* Уроки алгебры в 8 кл.: книга для учителя / В. И. Жохов, Г. Д. Карташёва. — М.: Просвещение, 2021.
15. *Жохов В. И.* Уроки алгебры в 9 кл.: книга для учителя / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2021.
16. *Миндюк Н. Г.* Алгебра, 7 кл.: методические рекомендации / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2021.

## ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСЫ

- <http://www.matematika-na.ru> - Решение математических задач 5-6 классы.
- <http://4-8class-math-forum.ru> - Детский Математический Форум для школьников 4 - 8 классов.
- <http://eidos.ru/> - Дистанционное образование: курсы, олимпиады, конкурсы, проекты, интернет-журнал "Эйдос".
- <http://umnojenie.narod.ru/> - Способ умножения "треугольником".
- <http://www.mathprog.narod.ru> - материалы по математике и информатике для учителей и учащихся средних школ, подготовленный учителем средней общеобразовательной школы Тишиным Владимиром.

- <http://kvant.mccme.ru/> - сайт Научно-популярного физико-математического журнала "Квант".
- <http://zaba.ru> - сайт "Математические олимпиады и олимпиадные задачи".
- <http://comp-science.narod.ru> - дидактические материалы по информатике и математике: материалы олимпиад школьников по программированию, подготовка к олимпиадам по программированию, дидактические материалы по алгебре и геометрии (6-9 кл.) в формате LaTeX и др.
- <http://www.school.mos.ru> - сайт поможет школьнику найти необходимую информацию для подготовки к урокам, материал для рефератов и т.д.
- <http://www.history.ru/freemath.htm> - бесплатные обучающие программы по математике для школьников.
- <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka> - сайт "Путеводитель «В МИРЕ НАУКИ» для школьников".
- <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
- <http://www.mnemozina.ru> - сайт издательства Мнемозина (рубрика «Математика»)
- <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
- <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
- <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента.
- <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, с включают подготовку сдачи ЕГЭ .
- <http://catalog.alledu.ru/> - Все образование. Каталог ссылок
- <http://som.fio.ru/> - В помощь учителю. Федерация интернет-образования
- [http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat\\_ob\\_no=1165](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=1165) - Российский образовательный портал. Каталог справочно-информационных источников
- <http://teacher.fio.ru/> - Учитель.ру – Федерация интернет-образования
- <http://mathem.by.ru/index.html> - Математика online
- <http://comp-science.narod.ru/>
- <http://matematika.agava.ru/>
- <http://center.fio.ru/som/subject.asp?id=10000191>
- <http://www.samara.fio.ru/resource/teachelp.shtml#mate>
- <http://refportal.ru/mathemaics/> Рефераты по математике
- <http://www.otbet.ru/> Делаем уроки вместе!
- <http://uztest.ru/logout> ЕГЭ по математике
- <http://ege-online-test.ru/> ЕГЭ Онлайн Тест (математика)

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

### 7 класс

#### РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

##### **Обучающийся 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.

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- 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

##### **Обучающийся научится:**

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- 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

##### **Обучающийся научится:**

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- 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

##### **Обучающийся 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.

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- 5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

б) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

## 8 класс

### ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

**Обучающийся научится:**

1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

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

**Обучающийся 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.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

б) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

### ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

**Обучающийся 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.

**Обучающийся 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.

### УРАВНЕНИЯ

**Обучающийся 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.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- 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.

## 9 класс

### 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 доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- 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

**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.

## Планируемые результаты изучения предмета алгебры 7-9 класс

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Выпускник научится ...». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Выпускник получит возможность научиться ...». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

Разделы учебной программы	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться:
<b>Математика:</b> <b>Алгебра. Геометрия.</b> <b>Натуральные числа.</b> <b>Дроби. Рациональные числа</b>	- понимать особенности десятичной системы счисления; - владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; - выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; - сравнивать и упорядочивать ра-	- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; - углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку

	<p>циональные числа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;</li> <li>- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.</li> </ul>	<p>контролировать.</p>
<p><b>Действительные числа</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;</li> <li>- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;</li> <li>- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).</li> </ul>
<p><b>Измерения, приближения, оценки</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;</li> <li>- понять, что погрешность результата вычислений должна быть.</li> </ul>
<p><b>Алгебраические выражения</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;</li> <li>- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;</li> <li>- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;</li> <li>- выполнять разложение многочленов на множители.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;</li> <li>- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).</li> </ul>

<p><b>Уравнения</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;</li> <li>- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</li> <li>- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений;</li> <li>уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</li> <li>- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений.</li> </ul>
<p><b>Неравенства</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;</li> <li>- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;</li> <li>- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;</li> <li>- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.</li> </ul>
<p><b>Основные понятия. Числовые функции</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);</li> <li>- строить графики элементарных функций;</li> <li>- исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;</li> <li>- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.);</li> <li>- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.</li> </ul>
<p><b>Числовые последовательности</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);</li> <li>- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессий, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать комбинированные задачи с применением формул <math>n</math>-го члена и суммы первых <math>n</math> членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;</li> <li>- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую</li> </ul>

		прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.
<b>Описательная статистика</b>	- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.	- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, - представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.
<b>Случайные события и вероятность</b>	- находить относительную частоту и вероятность случайного события. .	- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.
<b>Комбинаторика</b>	- решать комбинаторные задачи нахождение числа объектов или комбинаций.	- некоторыми специальным приемам решения комбинаторных задач.

## **Основной инструментарий для оценивания результатов**

### **Оценка метапредметных и предметных результатов**

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, представленных в разделах «Регулятивные универсальные учебные действия», «Коммуникативные универсальные учебные действия», «Познавательные универсальные учебные действия» программы формирования универсальных учебных действий, а также планируемых результатов, представленных во всех разделах междисциплинарных учебных программ. Формирование метапредметных результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является результат выполнения промежуточных и итоговых контрольных работ, а так же результаты самостоятельных работ, тестов, и индивидуальных ответов.

Индивидуальный итоговый проект, который представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

Для каждого обучающегося разрабатываются план, программа подготовки проекта (базовый, повышенный).

### **Критерии оценок по математике**

#### **Рекомендации по оценке знаний и умений учащихся по математике**

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные

выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

### **Критерии ошибок**

**К грубым** ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

**К негрубым** ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

**К недочетам** относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

### **Оценка устных ответов учащихся**

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается *отметкой «4»*,

если он удовлетворяет в основном требованиям

на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

#### **Оценка письменных контрольных работ учащихся**

**Отметка «5»** ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет
- обязательными умениями по данной теме в полной мере.

#### **Оценка письменной работы, содержащей только примеры**

- «5» - вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;
- «4» - допущены 1 — 2 вычислительные ошибки;
- «3» - допущены 3 — 4 вычислительные ошибки;

- «2» - допущены 5 и более вычислительных ошибок.

### **Оценка письменной работы, содержащей только задачи**

- «5» - все задачи решены и нет исправлений;
- «4» - нет ошибок в ходе решения задачи, но допущены 1- 2 вычислительные ошибки;
- «3» - хотя бы одна ошибка в ходе решения задачи и одна вычислительная ошибка или если вычислительных ошибок нет, но не решена 1 задача;
- «2» - допущена ошибка в ходе решения 2 задач или допущена 1 ошибка в ходе решения задачи и 2 вычислительные ошибки.

### **Оценка комбинированных работ (1 задача, примеры и задание другого вида)**

- «5» - вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;
- «4» - допущены 1- 2 вычислительные ошибки;
- «3» - допущены ошибки в ходе решения задачи при правильном выполнении всех остальных заданий или допущены 3 — 4 вычислительные ошибки;
- «2» - допущены ошибки в ходе решения задачи и хотя бы одна вычислительная ошибка или при решении задачи и примеров допущено более 5 вычислительных ошибок.

### **Оценка комбинированных работ (2 задачи и примеры)**

- «5» - вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;
- «4» - допущены 1- 2 вычислительные ошибки;
- «3» - допущены ошибки в ходе решения одной из задач или допущены 3- 4 вычислительные ошибки;
- «2» - допущены ошибки в ходе решения 2 задач или допущена ошибка в ходе решения одной задачи и 4 вычислительные ошибки или допущено в решении примеров и задач более 6 вычислительных ошибок. ;
- «2» - не выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.

### **Оценка математических диктантов**

- «5» - вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;
- «4» - не выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа;
- «3» - не выполнена 1/4 часть примеров от их общего числа

### **Оценка тестов**

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

95% и более	<b>отлично</b>
80-94 %	<b>хорошо</b>
66- 79%	<b>удовлетворительно</b>
Менее 66%	<b>неудовлетворительно</b>



### Требования к оценке творческих работ

Творческие работы оцениваются с учетом:

- структурированности информации;
- логики изложения;
- соответствие заданию, поставленному учителем;
- полноте, точности, актуальности информации;
- оригинальности;
- внешнего вида.

### Критерии оценки проектов

№ п/п	Критерии	Оценка	Баллы
1.	Полнота освещения темы	Использован учебный материал курса	1
		Использованы специализированные издания	1
		Использованы Интернет-ресурсы	1
2.	Объем проработки изученного материала	Объем информации достаточный для полного раскрытия темы	1
3.	Грамотность текста	Грамотность текста	1
4.	Внутренняя логика построения проекта, целесообразность предлагаемой структуры проекта	В проекте плохо просматривается структура	0
		В работе отсутствует один или несколько разделов	1
		Работа структурирована и хорошо оформлена	2
5.	Приложения: иллюстративный и фоновый материал	Приложений нет	0
		Приложения недостаточны или не соответствуют содержанию	1
		Приложения дополняют основной текст проекта, сделаны качественно	2
6.	Творческий подход, интересные находки		1 – 2
7.	Практическая значимость проекта		1 – 2
8.	Выступление на защите, ответы на вопросы		1 - 2
	<b>Итого:</b>		<b>15</b>

Отметка «5» - 15 – 13 баллов

Отметка «4» - 12 - 9 баллов

Отметка «3» - 7 – 8 баллов

### Критерии оценки докладов

№ п/п	Критерии	Оценка	Баллы
1.	Качество доклада	Содержание соответствует теме	1
		Четко, логично выстроен	1
		Представленные основные факты, в полной мере раскрывают содержание	2 - 1
		Выводы характеризуют работу (Выводы имеются, но не доказаны)	2-1
2.	Использование демонстрационного материала	Представленный материал соответствует содержанию	1
		Хорошо оформлен	1 - 2
		В полной мере используется докладчиком	1
3.	Культура речи, ораторское мастерство	Свободное владение материалом	1
		Текст зачитывается	0
		Речь грамотная	1
		Используются исторические понятия, термины	1
		Обращение к аудитории	1
		Выдержан регламент	1
4.	Использованные источники и литература	Использован учебный материал	1
		Использованы специализированные издания	1
		Использованы Интернет-ресурсы	1
	Итого:		19

Отметка «5» - 19 – 16 баллов

Отметка «4» - 15 - 12 баллов

Отметка «3» - 11 – 8 баллов

### Перечень ошибок

#### *Грубые ошибки*

1. Незнание определений основных понятий, алгоритмов.
2. Неумение выделить в ответе главное.

3. Неумение применять знания и умения для решения задач на компьютере.
4. Неумение подготовить к работе компьютер, загрузить программу.
5. Небрежное отношение к компьютерной технике.
6. Неумение пользоваться программой.
7. Нарушение правил безопасного труда при работе на компьютерной технике.

### ***Негрубые ошибки***

1. Неточности формулировок, определений, понятий, алгоритмов, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки, вызванные несоблюдением правил работы в программе.
2. Нерациональный выбор хода решения.

### ***Недочеты***

1. Нерациональные приемы в работе с программами, использование нерациональных алгоритмов.
2. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
3. Орфографические и пунктуационные ошибки.

## Промежуточная аттестация по алгебре за курс 7 класса

### 1 вариант

1. Выберите линейное уравнение с двумя переменными:

а)  $2x^2 - 4y = 20$

б)  $3xy = 18$

в)  $x - 4y = 26$

г)  $(5x - 4)(y + 8) = 5$

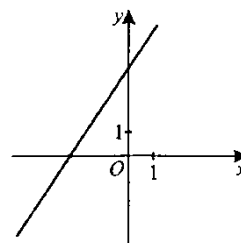
2. Укажите уравнение, график которого изображен на рисунке.

а)  $y = 1,5x - 3$

б)  $y = 1,5x + 3$

в)  $y = -1,5x + 3$

г)  $y = -1,5x - 3$



3. Найдите значение аргумента, при котором линейная функция  $y = 5x - 3,5$  принимает значение 0.

а) -3,5

б) 7

в) 0,7

г) 0

4. Составьте уравнение по задаче:

Первое число равно  $x$ , второе в 1,5 раза больше первого. Если к первому числу прибавить 3,7, а из второго числа вычесть 5,36, то получатся одинаковые результаты.

а)  $1,5x + 3,7 = x - 5,36$

б)  $x + 5,36 = 1,5x - 3,7$

в)  $x + 3,7 = 1,5x - 5,36$

г)  $x + 3,7 = x - 5,36$

5. Возведите одночлен  $-4x^3y^4$  в третью степень.

а)  $64x^9y^{12}$

б)  $-16x^9y^{12}$

в)  $-64x^6y^{12}$

г)  $-64x^9y^{12}$

6. Выясните, сколько решений имеет система:

$$\begin{cases} 3x + 5y = 12 \\ -2y + 3x = 6 \end{cases}$$

а) единственное

б) бесконечно много

в) ни одного

7. Представьте в виде многочлена выражение:  $(3x - 4)^2$

а)  $3x^2 - 24x + 16$

б)  $9x^2 - 24x + 16$

в)  $9x^2 - 12x + 16$

г)  $9x^2 + 24x + 16$

8. Решите задачу

За два дня мастер и ученик изготовили 312 деталей. Сколько деталей изготовил мастер, если известно, что мастер производит за день в 3 раза больше деталей, чем ученик?

а) 98

б) 324

в) 78

г) 234

9. Решите задачу

Петя купил месячный проездной билет на автобус. За месяц он сделал 52 поездки. Сколько рублей он сэкономил, если проездной билет стоит 740 рублей, а разовая поездка 18 рублей?

- а) 0 рублей      б) 722 рубля      в) 196 рублей      г) 688 рублей

10. Найдите точку, являющуюся решением системы уравнений

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ 2x - y = -10 \end{cases}$$

- а) (-4; 3)      б) (4; -3)      в) (-3; 4)      г) (3; -4)

**Внимание! В листе ответа необходимо подробно расписать решение.**

**В ином случае ответ не засчитывается**

11. Решите уравнение  $3x^2 + 21x = 0$

12. Решите уравнение:  $4(0,385x - 1,54) - 8,35 + 1,68x = 11,25$

13. Решите систему уравнений любым, из известных вам способов

$$\begin{cases} x + 3y = 6 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$$

### Промежуточная аттестация по алгебре за курс 7 класса

#### 2 вариант

1. Выберите линейное уравнение с двумя переменными:

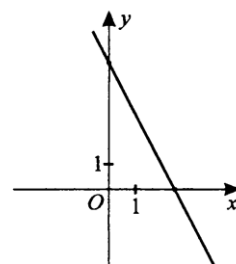
- а)  $2x + 4y^2 = 20$       б)  $xy + 6 = 26$       в)  $(x+4)(y-3) = 5$       г)  $3x - y =$

18

2. Укажите уравнение, график которого изображен на ри-

- а)  $y = 2x - 4$       б)  $y = 2x + 4$       в)  $y = -2x + 4$

г)  $y = -2x - 4$



сунке.

функ-

3. Найдите значение аргумента, при котором линейная функция

$y = 0,5x + 4$  принимает значение 1.

- а) 6      б) -6      в) 1      г) -8

4. Составьте уравнение по задаче:

Первое число равно  $c$ , второе число в 1,4 раза больше первого. Если из второго числа вычесть 5,2, а к первому прибавить 4,8, то получатся равные результаты.

- а)  $c + 4,8 = 1,4c - 5,2$       б)  $c + 5,2 = 1,4c - 4,8$

в)  $1,4c + 4,8 = c - 5,2$

г)  $c - 4,8 = 1,4c + 5,2$

5. Возведите одночлен  $3x^5y^7$  в четвертую степень.

а)  $9x^9y^{11}$

б)  $27x^{20}y^{28}$

в)  $81x^{20}y^{28}$

г)  $81x^9y^{11}$

$$\begin{cases} 6x - 4y = 12 \\ -2y + 3x = 6 \end{cases}$$

6. Выясните, сколько решений имеет система:

а) единственное

б) бесконечно много

в) ни одного

7. Представьте в виде многочлена выражение  $(2x - 5)^2$

а)  $4x^2 - 10x + 25$

б)  $2x^2 - 20x + 25$

в)  $4x^2 - 20x + 25$

г)  $4x^2 + 20x + 25$

8. Решите задачу

На двух станках изготовлено 346 деталей, причем на первом изготовили на 10 деталей меньше, чем на втором. Сколько деталей изготовили на втором станке?

а) 168

б) 178

в) 180

г) 326

9. Решите задачу

Летом килограмм клубники стоит 60 рублей. Мама купила 3 кг 200 г клубники. Сколько рублей сдачи она должна получить с 1000 рублей?

а) 808 рублей

б) 940 рублей

в) 820 рублей

г) 640 рублей

10. Найдите точку, являющуюся решением системы уравнений

$$\begin{cases} x - y = 2 \\ 3x - y = 10 \end{cases}$$

а)  $(-4; 2)$

б)  $(4; 2)$

в)  $(-2; 4)$

г)  $(2; -4)$

**Внимание! В листе ответа необходимо подробно расписать решение.**

**В ином случае ответ не засчитывается**

11. Решите уравнение:  $4x^2 - 12x = 0$

12. Решите уравнение:  $2,25 - 8(0,6x - 2,5) = 6,2x + 0,25$

13. Решите систему уравнений любым, из известных вам способов.

$$\begin{cases} x + 4y = -6, \\ 3x - y = 8. \end{cases}$$

**Итоговая контрольная работа по алгебре  
за курс 8 класса**

---

**Вариант 1**

№1. Вычислите значение выражения:  $(27 \cdot 3^{-4})^2$

1)  $\frac{1}{9}$

2) 9

3)  $\frac{1}{81}$

4) 81

№2. Упростите выражение:  $\frac{15\sqrt{8}}{\sqrt{18}}$

1)  $\frac{15}{\sqrt{3}}$

2) 10

3)  $\frac{5\sqrt{2}}{3}$

4)  $7,5\sqrt{2}$

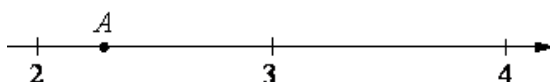
№3. Одно из чисел  $\sqrt{5}, \sqrt{7}, \sqrt{11}, \sqrt{14}$  отмечено на прямой точкой А. Какое это число?

1)  $\sqrt{5}$

2)  $\sqrt{7}$

3)  $\sqrt{11}$

4)  $\sqrt{14}$



№4. Выполните сложение дробей  $\frac{7}{7-y} + \frac{y}{y-7}, y \neq 7$

1)  $\frac{7+y}{7-y}$

2)  $\frac{7+y}{y-7}$

3) -1

4) 1

№5. Решите неравенство:  $1 - 5x \leq 11$

Ответ: \_\_\_\_\_

№6. Сравните числа  $2\sqrt{3}$  и  $\sqrt{13}$

1)  $2\sqrt{3} < \sqrt{13}$

2)  $2\sqrt{3} = \sqrt{13}$

3)  $2\sqrt{3} > \sqrt{13}$

№7. Соотнесите квадратные уравнения и их корни.

А)  $x^2 + 5x - 6 = 0$ .

Б)  $x^2 - 6x + 9 = 0$

В)  $x \cdot (x - 2) = 0$

1)  $x_1 = 1, x_2 = -6$

2)  $x_1 = 0, x_2 = 2$

3)  $x = 3$

Ответ:

А	Б	В

№8. Теплоход прошел 108 км по течению реки и 84 км против течения, затратив на весь путь 8 часов. Найдите собственную скорость теплохода, если известно, что скорость течения реки 3 км/ч.

№9. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 57 - 7x > 3x - 2 \\ 22x - 1 < 2x + 47 \end{cases}$$

**Итоговая контрольная работа по алгебре  
за курс 8 класса**

---

**Вариант 2**

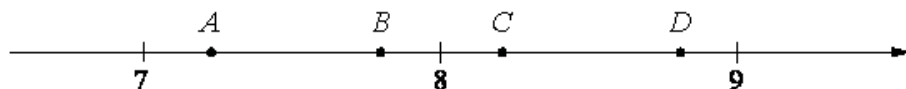
№1. Вычислите значение выражения:  $25 \cdot (5^{-1})^3$

- 1) 125                      2) 3125                      3) 5                      4) 0,2

№2. Упростите выражение:  $\frac{\sqrt{20} + \sqrt{45}}{\sqrt{5}}$

- 1)  $\sqrt{13}$                       2) 13                      3) 5                      4)  $4\sqrt{5}$

№3. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу  $\sqrt{61}$ . Какая это точка?



- 1) точка A      2) точка B      3) точка C      4) точка D

№4. Выполните сложение дробей  $\frac{5b}{4-b} + \frac{20}{b-4}$ ,  $b \neq 4$ .

- 1) 5                      2) -5                      3)  $\frac{5(b+4)}{4-b}$                       4)  $\frac{5(b+4)}{b-4}$

№5. Решите неравенство:  $7 - 3x \leq 3x - 11$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

№6. Укажите наибольшее число из перечисленных чисел:  $3\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{15}$  и 4,2

- 1)  $3\sqrt{2}$       2)  $\sqrt{15}$       3) 4,2

№7. Соотнесите квадратные уравнения и их корни

- А)  $x^2 = 4$                       Б)  $x^2 - 7x + 6 = 0$                       В)  $2x^2 + 3x - 14 = 0$

- 1)  $x_1 = 1, x_2 = 6$                       2)  $x_1 = -2, x_2 = 2$                       3)  $x_1 = -3,5, x_2 = 2$

Ответ:

А	Б	В

№8. Моторная лодка, скорость которой в стоячей воде 15 км/ч, прошла по течению реки 35 км, а против течения 25 км. По течению она шла столько же времени, сколько против течения. Какова скорость течения реки.

№9. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 1 - 12x < 3x + 1 \\ 2 - 6x > 4 + 4x \end{cases}$$



Промежуточная аттестация по алгебре за курс 9 класса

1 вариант

1 Часть

1. Найдите значение выражения  $\left(\frac{7}{6} + 3\frac{4}{9}\right) \cdot 4,5$

Ответ: \_\_\_\_\_

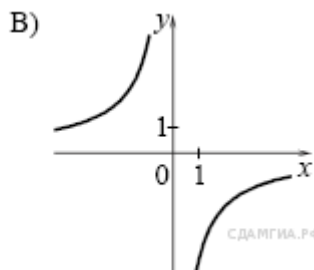
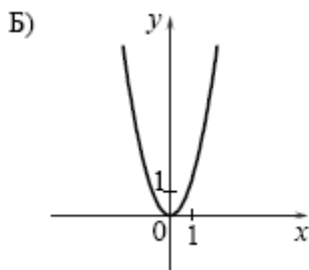
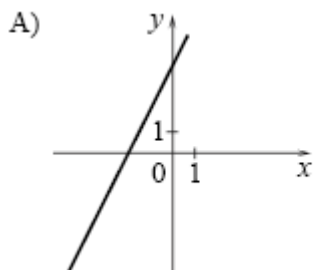
2. Какое из чисел:  $\sqrt{3600}$ ,  $\sqrt{3,6}$ ,  $\sqrt{0,36}$  - является иррациональным?

1)  $\sqrt{3600}$  2)  $\sqrt{3,6}$  3)  $\sqrt{0,36}$  4) ни одно из этих чисел

3. Решите уравнение:  $5 - \frac{1}{2}(2x - 6) = 3(3 - x)$

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1)  $y = 2x - 4$  2)  $y = -\frac{4}{x}$  3)  $y = 2x^2$  4)  $y = 2x + 4$

Ответ: 

а	б	в

5. Билет в театр стоит 500 рублей. Школьникам предоставляется скидка в размере 30% от полной стоимости билета. Сколько рублей нужно заплатить за билеты на группу, состоящую из 32 школьников и 3 учителей.

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Для каждого неравенства укажите множество его решений

а)  $x^2 - 4x > 0$  1)  $(-4; 0)$   
 б)  $x^2 + 4x < 0$  2)  $(-4; 4)$   
 в)  $4x^2 - 64 < 0$  3)  $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$

Ответ: 

а	б	в

7. В таблице приведены нормативы по прыжкам в длину для учащихся девятого класса. Оцените результат девочки, прыгнувшей в длину 3,85 м.

отметка	Мальчики			Девочки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Длина, см	430	380	330	370	330	290

- 1) отметка «5»      3) отметка «3»  
 2) отметка «4»      4) норматив не выполнен

## 2 Часть

8. Арифметическая прогрессия задана первыми двумя членами:

$a_1 = 8, a_2 = 5$ . Найдите сумму первых 20 членов этой прогрессии.

9. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 3x - y = 2, \\ x^2 - 4x + 8 = y. \end{cases}$$

## Промежуточная аттестация по алгебре за курс 9 класса

### 2 вариант

#### 1 Часть

1. Найдите значение выражения  $\left(\frac{11}{8} - 1\frac{7}{11}\right) \cdot 2,2$

Ответ: \_\_\_\_\_

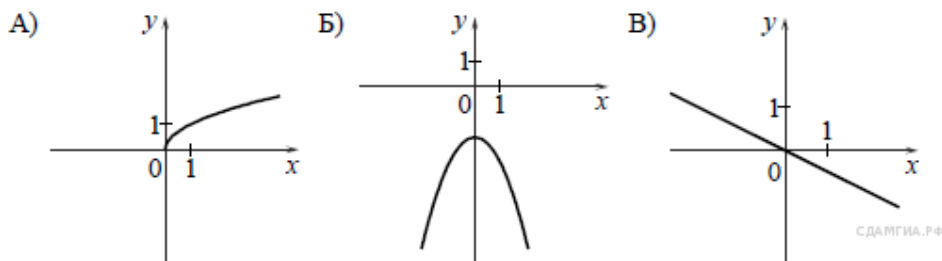
2. Какое из чисел:  $\sqrt{0,625}, \sqrt{6,25}, \sqrt{6250}$  - является рациональным?

1)  $\sqrt{0,625}$     2)  $\sqrt{6,25}$     3)  $\sqrt{6250}$     4) ни одно из этих чисел

3. Решите уравнение:  $10 - 8(x - 6) = 2 - 4x$

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1)  $y = -\frac{1}{2}x$     2)  $y = -\frac{1}{x}$     3)  $y = -x^2 - 2$     4)  $y = \sqrt{x}$

Ответ: 

а	б	в

5. Билет в музей стоит 150 рублей. Стоимость билета для школьника составляет 40% от полной стоимости билета. Сколько рублей нужно заплатить за билеты на группу, состоящую из 28 школьников и 2 учителей.      Ответ: \_\_\_\_\_

6. Для каждого неравенства укажите множество его решений

а)  $x^2 + 9 > 0$       1)  $(-3; 3)$

б)  $x^2 - 9 > 0$       2)  $(-\infty; \infty)$

в)  $x^2 - 9 < 0$       3)  $(-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$

Ответ:

а	б	в

7. В таблице приведены нормативы по бегу на дистанцию 60 метров для учащихся девятых классов. Оцените результат мальчика, пробежавшего 60 метров за 9,1 секунды.

	Мальчики			Девочки		
отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, сек	8,4	9,2	10,0	9,4	10,0	10,5

1) отметка «5»

3) отметка «3»

2) отметка «4»

4) норматив не выполнен

## 2 Часть

8. Арифметическая прогрессия задана первыми двумя членами:  $a_1 = 4$ ,  $a_2 = 9$ . Найдите сумму первых 10 членов этой прогрессии.

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 2x + y = 1, \\ x^2 - 11x + 14 = 2y. \end{cases}$$

## Темы творческих проектов

### 7 класс

1. "Применение равенства треугольников при измерительных работах"
2. Геометрия формул
3. Процентные расчёты на каждый день
4. Цепные дроби
5. Складные квадраты
6. Последние цифры степеней
7. Треугольник Паскаля
8. Свойства степени
9. Страна треугольников.
10. Лист Мёбиуса
11. Периодическая дробь мне улыбнулась
12. Деление во множестве многочленов

### 8 класс

1. Применение подобия треугольников при измерительных работах
2. Пифагор и его теорема
3. Кривые на плоскости
4. Замечательные кривые
5. Площади фигур
6. Взаимосвязь архитектуры и математики в симметрии
7. Паркет
8. Бордюры
9. Построение графиков или функции.
10. От натурального числа до мнимой единицы

### 9 класс

1. Использование тригонометрических формул при измерительных работах
2. Золотое сечение
3. Построение графиков сложных функций
4. Нестандартные способы решения квадратных уравнений
5. Треугольник Эйлера-Бернулли
6. Уравнения (виды, решения и т.д.)

### Разные

1. Симметрия в природе.
2. Математический бильярд.
3. Алгебра логики в информационных процессах.
4. Моделирование экологических процессов.
5. Приложение математики в педиатрии. А именно: расчет максимального и минимального артериального давления (формула Молчанова); расчет прибавки массы детей; расчет прибавки роста детей; расчет питания (объемный и калорийный способы)
6. Вирусы и бактерии. (Геометрическая форма, расположение в пространстве, рост численности)
7. Финансовая математика.
8. Чертежи, фигуры, линии и математические расчеты в кройке и шитье
9. Шарнирные механизмы
10. Действия с рациональными числами
11. Построение графиков функций
12. Математические софизмы
13. Элементы статистики
14. Элементы статистики
15. Великие открытия (математики)
16. Дерево знаний (алгебра)
17. Дерево знаний (геометрия)

## Календарно-тематическое планирование

Предмет: АЛГЕБРА

Класс: 7

УМК: учебник. Алгебра. 7 класс для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н.Макарычев и др.

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Кодификатор умений и навыков	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Предметные	Метапредметные	Личностные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>ГЛАВА 1. ВЫРАЖЕНИЯ, ТОЖДЕСТВА, УРАВНЕНИЯ (22 ЧАСА)</b>										
1	Числовые выражения	1		Повторение материала за курс 6 класса			Самостоятельная работа	Повторить арифметическую терминологию, связанную с действиями с десятичными дробями, правило выполнения действия с натуральными числами и с десятичными дробями.	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
2	Числовые выражения	1	1.1.4	Повторение и закрепление изученного материала	Сложение, вычитание, умножение, деление десятичных и обыкновенных дробей	Уметь складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные дроби	Математический диктант	Познакомиться с понятиями числовое выражение, алгебраическое выражение, значение выражения, переменная, допустимое и недопустимое значение выражения. Научиться находить значение числового выражения при заданных значениях	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно форму-	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового

									лизовать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задач	
3	Выражения с переменными	1	1.1.4	Применение знаний и умений	Правила сложения положительных и отрицательных чисел	У м е т ь находить значение выражения при заданных значениях переменных	Фронтальный опрос	Познакомиться с понятиями значение выражения с переменными, область допустимых значений переменной. Научиться находить значение алгебраического выражения при заданных значениях переменных; определять значения переменных, при которых имеет смысл выражение	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки. <b>Познавательные:</b> применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи , .	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
4	Выражения с переменными	1	1.1.2	Закрепление Изученного материала	Действия с положительными и отрицательными числами	З н а т ь правила сложения, умножения, деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками	Самостоятельная работа (10 мин): С-1, № 1 (а; в), 2(а); С-4, № 2, 3(а)	Научиться записывать формулы; осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки. <b>Познавательные:</b> применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
5	Сравнение значений выражений	1	1.1.5	Ознакомление с новым учебным материалом	Значения числовых и алгебраических выражений	З н а т ь способы сравнения числовых и буквенных выражений. У м е т ь сравнивать выражения	Фронтальный и индивидуальный опрос	Умение составлять и решать текстовые задачи на сравнение выражений (на проценты	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> оценивать ра-	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

									боту; исправлять и объяснять ошибки. <b>Познавательные:</b> применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.	
6	Свойства действий над числами	1	1.1.6	Повторение и систематизация знаний	Знание свойств действий над числами	Знать формулировки свойств действий над числами	Практическая работа	Научиться применять основные свойства сложения и умножения чисел; свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; предоставлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование устойчивой мотивации к обучению
7	Свойства действий над числами	1	1.1.6	Применение знаний и умений	Знание свойств действий над числами	Уметь применять свойства действий над числами для преобразования выражений	Самостоятельная работа (10 мин): С-6, № 1, 2, 3 (ДМ)	Применение свойств действий над числами для рационализации вычислений	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; предоставлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование устойчивой мотивации к самодиагностике
8	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	1.1.6	Ознакомление с новым учебным материалом	Понятия тождества, тождественно равных выражений	Уметь выделять тождества, определять выражения, тождественно равных на общей области допустимых	Фронтальный и индивидуальный опрос	Знать определение тождества, определение выражений, тождественно равных на общей области допустимых значений переменной. Знать, что замена одного выра-	<b>Коммуникативные:</b> продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности <b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути пре-	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

						значений переменной. Уметь заменять одно выражения другим, тождественно равным ему.		жения другим, тождественно равным ему, называется тождественным преобразованием выражений.	одоления <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); осуществлять поиск и выделение необходимой информации	
9	Подготовка к контрольной работе	1	1.16-1.1.7	Закрепление изученного материала	Приведение подобных слагаемых. Правила раскрытия скобок	У м е т ь : приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки, упрощать выражения, используя	Индивидуальные карточки	Составление выражений по условию задачи и его упрощение	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
10	Контрольная работа №1 по теме «Выражения. Тождества»	1		Контроль знаний и умений	Свойства действий над числами. Правила раскрытия скобок	У м е т ь применять знание материала при выполнении упражнений	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и исследовательской деятельности
11	Анализ контрольной работы Уравнение и его корни	1		Ознакомление с новым учебным материалом	Понятия: уравнения, корни уравнения, равносильные уравнения	З н а т ь : определения уравнения, корни уравнения, равносильные уравнения	Фронтальная и индивидуальная работа	Познакомиться с понятием уравнение с одной переменной, равносильность уравнений, корень уравнения и его свойства. Научиться находить корни уравнения с одной неизвестной.	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий.	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и исследовательской деятельности



									<b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели	
12	Линейное уравнение с одной переменной	1	1.2.3	Ознакомление с новым учебным материалом	Понятие линейного уравнения с одной переменной	Знать: определение линейного уравнения с одной переменной	Фронтальный опрос	Научиться выстраивать алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной; описывать свойства корней уравнений; познакомиться с уравнением вида $ax = b$ ; распознавать линейные уравнения с одной неизвестной; решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; определять значение коэффициента при переменной	<b>Коммуникативные:</b> выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
13	Линейное уравнение с одной переменной	1	1.2.3	Применение знаний и умений	Уравнения вида $ax = b$ и $ax = 0$ , их решение	Уметь решать линейные уравнения и уравнения вида $ax = b$ и $ax = 0$	Самостоятельная работа (15 мин): С-8, № 1 (а, б, в); С-9, № 1 (а, б), 2 (1, 2, 3), 3 (ДМ)	Научиться выстраивать алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной; описывать свойства корней уравнений; познакомиться с уравнением вида $ax = b$ ; распознавать линейные уравнения с одной неизвестной; решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; определять значение коэффициента при переменной	<b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс своих выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
14	Линейное уравнение с одной переменной	1	1.2.3	Применение знаний и умений	Уравнения вида $ax = b$ и $ax = 0$ , их решение	Уметь решать линейные уравнения и уравнения вида $ax = b$ и $ax = 0$	Самостоятельная работа (15 мин): С-8, № 1 (а, б, в); С-9, № 1 (а, б),	Научиться выстраивать алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной; описывать свойства корней урав-	<b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> принимать по-	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

							2 (1, 2, 3), 3 (ДМ)	<p>нений; познакомиться с уравнением вида <math>ax = b</math>; распознавать линейные уравнения с одной неизвестной; решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; определять значение коэффициента при переменной</p>	<p>познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p><b>Познавательные:</b> выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p>	
15	Решение задач с помощью уравнений	1	1.2.5	Ознакомление с новым учебным материалом	Алгоритм решения задач с помощью составления уравнений	Знать алгоритм решения задач с помощью составления уравнений	Фронтальная и индивидуальная работа	<p>Познакомиться с математической моделью для решения задачи. Научиться составлять математическую модель; уравнение по данным задачи, научиться находить его корни</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> переводить конфликтную, ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ ее условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»)»</p> <p><b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации</p>	Формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания
16-17	Решение задач с помощью уравнений	2	1.2.5	Закрепление изученного материала	Свойства уравнений, применяемые при решении	Уметь решать задачи с помощью линейных уравнений с одной переменной	Практикум, фронтальный опрос	<p>Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравне-</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> вступать в диалог участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи -

								ние; интерпретировать результат	цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки	
18	Среднее арифметическое, размах и мода	1	1.2.6	Ознакомление с новым учебным материалом	Среднее арифметическое, размах, мода	Знать определение среднего арифметического, размаха и моды упорядоченного ряда чисел	Фронтальная и индивидуальная работа	Иметь представление о статистической выборке, варианте выборки, объеме и размахе выборки; среднее арифметическое, мода, медиана.	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий; превосходить временные характеристики достижения результата (Уметь самому анализировать статистику?»). <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
19	Среднее арифметическое, размах и мода	1	1.2.7	Применение знаний и умений	Среднее арифметическое, размах, мода	Уметь находить среднее арифметическое, размах и моду упорядоченного ряда чисел	Текущий	Уметь находить средние показатели выборки, её объем и размах.	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
20	Медиана как статистическая характеристика	1	1.2.8	Ознакомление с новым учебным	Медиана как статистическая	Знать определение среднего арифмети-	Фронтальная и индивидуальная работа	Иметь представление о статистической выборке, варианте вы-	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

				материалом	характеристика	ческого, размаха, моды и медианы как статистической характеристики		борки, объеме и размахе выборки; среднее арифметическое, мода, медиана.	предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата (Уметь самому анализировать статистику?»). <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	
21	Подготовка к контрольной работе	1	1.2.3-1.2.8	Закрепление изученного материала	Среднее арифметическое, размах, мода	Уметь находить среднее арифметическое, размах, моду и медиану упорядоченного ряда чисел	Фронтальная и индивидуальная работа	Иметь представление о статистической выборке, варианте выборки, объеме и размахе выборки; среднее арифметическое, мода, медиана.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
22	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной»	1		Контроль, оценка и коррекция знаний	Уравнения с одной переменной, задачи	Уметь обобщать и расширять знания, самостоятельно выбирать способ решения уравнений, владеть навыками контроля и оценки своих знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и исследовательской деятельности
<b>ГЛАВА II ФУНКЦИИ (12 часов)</b>										
23	Анализ контрольной работы. Что такое функция	1	1.2.9	Ознакомление с новым учебным материалом	Функция, зависимая и независимая переменные	Знать определение функции. Уметь устанавливать функциональную зависимость	Фронтальная и индивидуальная работа	Познакомиться с понятиями независимая переменная (аргумент), зависимая переменная (функция), функциональная зависимость, функция	<b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и исследовательской деятельности

								область определения, множество значений. Научиться использовать формулу для нахождения площади квадрата и применять ее функциональную зависимость; вычислять функциональные зависимости графиков реальных ситуаций; определять по графикам функций область определения и множество значений	при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи	
24-25	Вычисление значений функций по формуле	2	1.2.9	Ознакомление с новым учебным материалом	Значение функции	Уметь находить значение функции по формуле	Самостоятельная работа (10 мин): С-12, №1(1), 2, 3(1)	Познакомиться с понятиями независимая переменная (аргумент), зависимая переменная (функция), функциональная зависимость, функция область определения, множество значений. Научиться использовать формулу для нахождения площади квадрата и применять ее функциональную зависимость; вычислять функциональные зависимости графиков реальных ситуаций; определять по графикам функций область определения и множество значений	<b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и исследовательской деятельности
26	График функции	1	1.3.2	Ознакомление с новым учебным материалом	Определение графика функции. Чтение графиков	Знать определение графика. Уметь по графику находить значение функции или аргу-	Фронтальный опрос	Изучить компоненты системы координат; абсцисса и ордината,	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики дос-	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задания

						мента			<p>тижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»)»)</p> <p><b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию. Находить ее в учебнике.</p>	
27	График функции	1	1.3.3	Закрепление полученных знаний	Задание графика функции формулой. Абсцисса. Аргумент. Ордината. Функция. Графическое описание.	Уметь по данным таблицы строить график зависимости величин	Индивидуальные карточки	Научиться по графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу	<p><b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.</p> <p><b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»)»)</p> <p><b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию. Находить ее в учебнике.</p>	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
28	Прямая пропорциональность и ее график	1	1.3.4	Ознакомление с новым учебным материалом	Определение прямой пропорциональности, коэффициента пропорциональности	Знать понятия прямой пропорциональности, коэффициента пропорциональности, углового коэффициента	Самостоятельная работа (10 мин): С-11, №2, 5, 6 (1) (ДМ) Фронтальный опрос, работа с раздаточным материалом	Познакомиться с понятием прямая пропорциональность (зависимость). Освоить примеры прямых зависимостей в реальных ситуациях; расположение графика прямой пропорциональности в	<p><b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс</p>	Формирование устойчивости мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

								системе координат. Научиться составлять таблицы значений; строить графики прямых пропорциональностей, описывать некоторые свойства.	их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	
29	Прямая пропорциональность и ее график	1	1.3.6	Закрепление полученных знаний	График прямой пропорциональности	Уметь находить коэффициент пропорциональности, строить график функции $y = kx$	Практическая работа.	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	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
30	Линейная функция и ее график	1	1.5.1	Ознакомление с новым учебным материалом	Определение линейной функции. График линейной функции	Уметь находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции	Фронтальный и индивидуальный опрос	Познакомиться с понятием 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 функции; строить графики линейных функций.	<b>Коммуникативные:</b> управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
31-32	Линейная функция и ее график. Взаимное рас-	2	1.5.1	Закрепление изученного материала	Примеры построения графиков линейной	Уметь строить график линейной функции	Практическая работа.	Научиться составлять таблицы значений; строить графики линейных функций, опи-	<b>Коммуникативные:</b> управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

	положение графиков линейных функций				функции			сывать их свойства при угловом коэффициенте	действия <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	
33	Подготовка к контрольной работе	1	1.2.9-1.6.2	Закрепление изученного материала	Расположение графиков функции $y=kx+b$ при различных значениях $k$ и $b$	Уметь по графику находить значения $k$ и $b$	Фронтальная и индивидуальная работа	Знать геометрический смысл коэффициентов $k$ и $b$ линейной функции $y=kx+b$ , понимать что называется «углом наклона прямой к оси абсцисс» знать условие параллельности графиков линейных функции, уметь найти координаты точки пересечения графиков двух линейных функции, уметь правильно употреблять термин «угловой коэффициент прямой»	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
34	Контрольная работа №3 «Функции»	1		Контроль знания и умений	Координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций	Уметь строить графики функций $y=kx$ и $y=kx+b$	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и исследовательской деятельности
<b>ГЛАВА III.</b>										
<b>СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ (12 ЧАСОВ)</b>										
35	Анализ кон-	1		Комбиниро-	Определение	Знать понятия	Фронтальная	Определение степени	<b>Коммуникативные</b> развивать	Формирование навыков состав-



	трольной работы. Определение степени с натуральным показателем			ван-ный	степени с натуральным показателем. Основание степени, показатель степени	тия: степень, основание степени, Показатель степени	и индивидуальная работа, работа в группах	с натуральным показателем. Уметь преобразовывать степень в произведение и произведение одинаковых множителей- в степень.	умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	ления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
36	Умножение и деление степеней	1	1.6.6	Ознакомление с новым учебным материалом	Умножение и деление степеней	Знать правила умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями	Фронтальный опрос	Знать основное свойство степени, правило умножения и правило деления степеней с одинаковыми основаниями, определение степени с нулевым показателем	<b>Коммуникативные:</b> уметь точно и грамотно выражать свои мысли в процессе коллективной работы. <b>Регулятивные:</b> контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
37	Умножение и деление степеней	1	1.6.7	Закрепление изученного материала	Степень числа $a$ , не равного нулю, с нулевым показателем	Уметь применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений	Самостоятельная работа (10 мин): С-20, №1, 2, 4, 5 (1, 2), 6, 7, 8(1) (ДМ)	Уметь доказывать свойства степеней, выполнять преобразование степеней с использованием правил умножения и деления степеней.	<b>Коммуникативные:</b> уметь точно и грамотно выражать свои мысли в процессе коллективной работы. <b>Регулятивные:</b> контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
38	Возведение в степень	1	1.2.1	Ознакомление с новым	Возведение в степень	Знать правила возведения в	Математический диктант	Научиться применять приобре-	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль,	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффек-

	произведения и степени			учебным материалом	произведения	степень произведения		тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	тивного способа решения
39	Возведение в степень произведения и степени	1	1.2.1	Закрепление изученного материала	Умножение и деление степеней. Возведение степени в степень	Уметь возводить степень в степень	Самостоятельная работа (15 мин): С-21, №1,3,5,4,6,7,8,9(ДМ)	Научиться формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; возводить степень в степень, находить степень произведения	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться мнениями, понимать позицию партнера, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции, действовать по плану. <b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнение творческого задания.
40	Одночлен и его стандартный вид	1	1.2.6	Ознакомление с новым учебным материалом	Одночлен, стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена	Знать понятия: одночлен, Коэффициент одночлена, Стандартный вид одночлена	Фронтальный опрос	Освоить принцип умножения одночлена на одночлен. Научиться умножать одночлены; представлять одночлены в виде суммы подобных членов	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. <b>Регулятивные:</b> осознавать недостаточность своих знаний; планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами; заменять определенные термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к обучению
41	Умножение одночленов.	1	1.2.7	Ознакомление с новым учебным материалом	Умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень	Знать алгоритм умножения одночленов и возведение одночлена в натуральную	Фронтальная и индивидуальная работа	Уметь отличать одночлен от выражения, не являющегося одночленом. Уметь преобразовывать одночлен в одночлен	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. <b>Регулятивные:</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата.	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности

						степень		стандартного вида. Уметь находить степень одночлена.	<b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	
42	Возведение одночлена в степень	1	1.2.7	Применение знаний и умений	Умножение и возведение в степень одночленов	У м е т ь применять правила умножения одночленов, возведения одночлена в степень для упрощения выражении	Самостоятельная работа	Уметь отличать одночлен от выражения, не являющегося одночленом. Уметь преобразовывать одночлен в одночлен стандартного вида. Уметь находить степень одночлена.	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. <b>Регулятивные:</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности
43-44	Функция $y = x^2$ , $y = x^3$ и их графики	2	1.2.8	Ознакомление с новым учебным материалом	Функция $y = x^2$ , график функции $y = x^2$ , свойства функции. Парабола, ось симметрии параболы, ветви параболы, вершина параболы	З н а т ь понятия: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, ветви параболы, вершина параболы. Уметь строить параболу	Практическая работа.	Знать определение степенной функции, знать свойства степенных функции с четным показателем, уметь строить график степенной функции с четным показателем.	<b>Коммуникативные:</b> перевести конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ ее условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; превосходить временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?») <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и исследовательской деятельности
45	Подготовка к контрольной работе	1	1.2.1-1.2.9	Закрепление изученного материала	Умножение и возведение в степень одночленов Функция $y = x^2$ , график функции $y = x^2$ , свойства	У м е т ь: - описывать геометрические свойства кубической параболы; находить значение функции на заданном	Фронтальная и индивидуальная работа	Уметь отличать одночлен от выражения, не являющегося одночленом. Уметь преобразовывать одночлен в одночлен стандартного вида. Уметь находить степень одночле-	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

					функции. Парабола, ось симметрии параболы, ветви параболы, вершина параболы	отрезке; точки пересечения параболы с графиком линейной функции		на.	<b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	
46	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем. Одночлены»	1		Контроль, оценка и коррекция знаний	Основные вопросы по программе	Уметь: решать уравнения-умножать и возводить в степень одночлены; строить график линейной функции	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

**ГЛАВА IV.  
МНОГОЧЛЕНЫ (17 часов)**

47	Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид	1	1.3.2	Комбинированный	Многочлен. Подобные члены многочлена. Стандартный вид многочлена	У м е т ь приводить подобные слагаемые	Фронтальный опрос	Познакомиться с понятием многочлен. Научиться выполнять действия с многочленами. Уметь вычислять значение многочлена с одной или двумя переменными.	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой; уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию <b>Регулятивные:</b> определять новые уровни отношения к самому себе как субъекту деятельности <b>Познавательные:</b> применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
48	Сложение и вычитание многочленов	1	1.3.2	Ознакомление с новым учебным материалом	Сложение и вычитание многочленов. Правила раскрытия скобок	У м е т ь раскрывать скобки. Уметь складывать и вычитать многочлены	Практическая работа. (Д.М.)	Освоить операцию сложения и вычитания многочленов на практике. Научиться распознавать многочлен, понимать возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных мно-	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия решений, проявлять уважительное отношение к одноклассникам <b>Регулятивные:</b> оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?») <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); выбирать обобщенные стратегии решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемной поисковой деятельности

								жителей	задачи	
49	Сложение и вычитание многочленов	1	1.3.2	Применение Знаний и умений	Представление многочлена в виде суммы или разности многочленов	У м е т ь решать уравнения. Уметь представлять выражение в виде суммы или разности многочленов	Самостоятельная работа	Познакомиться с понятиями алгебраической суммы многочленов и ее применение. Научиться выполнять действия с многочленами	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку одноклассникам. <b>Регулятивные:</b> определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий <b>Познавательные:</b> понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации; устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
50	Умножение одночлена на многочлен	1	1.3.4	Ознакомление с новым учебным материалом	Умножение одночлена на многочлен	З н а т ь правило умножения одночлена на многочлен	Фронтальный опрос	Освоить операцию умножения одночлена на многочлен на практике. Научиться умножать одночлен на многочлен, используя данную операцию	<b>Коммуникативные:</b> 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 <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; извлекать необходимую информацию из прослушанных упражнений	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
51	Умножение одночлена на многочлен	1	1.3.4	Закрепление изученного материала	Умножение одночлена на многочлен	У м е т ь: - умножать одночлен на многочлен; решать уравнения	Индивидуальные карточки	Научиться умножать одночлен на многочлен; решать уравнения с многочленами	<b>Коммуникативные:</b> понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной; управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия <b>Регулятивные:</b> определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действий) <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
52	Решение уравнения и задачи с помощью	1		Применение знаний и умений	Умножение одночлена на многочлен	У м е т ь решать уравнения и задачи с по-	Самостоятельная работа	Научиться применять приобретенные знания,	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

	уравнений					мощью уравнений		умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	
53	Вынесение общего множителя за скобки	1	1.6.3	Ознакомление с новым учебным материалом	Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки	Знать разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки	Фронтальный опрос	Научиться применять правило вынесения общего множителя за скобки на практике; применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> искать и выделять необходимую информацию. <b>Познавательные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
54	Вынесение общего множителя за скобки. Решение уравнений	1	1.6.3	Закрепление изученного материала	Вынесение общего множителя за скобки	Уметь раскладывать многочлен на множители способом вынесения общего множителя за скобки	Текущий	Научиться применять правило вынесения общего множителя за скобки на практике; применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
55	Подготовка к контрольной работе	1	1.2.1-1.2.9	Закрепление изученного материала	Сложение и вычитание многочленов	Уметь выносить общий множитель за скобки; раскладывать многочлен на множители способом вынесения общего множителя за скобки	Фронтальная и индивидуальная работа	Сложение и вычитание многочленов на практике. Научиться распознавать многочлен, понимать возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
56	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов».	1		Контроль знаний и умений	Произведение одночлена и многочлена. Сумма и разность многочленов	Уметь умножать одночлен на многочлен. Уметь выносить общий множитель за скобки	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

									ния задач	
57	Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен	1		Комбинированный урок	Умножение многочлена на многочлен	Знать правило умножения многочлена на многочлен	Фронтальный опрос	Научиться применять правило умножения многочлена на многочлен на практике; приводить многочлены к стандартному виду; применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований	<b>Коммуникативные:</b> выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
58	Умножение многочлена на многочлен	1	1.6.5	Закрепление изученного материала	Умножение многочлена на многочлен	Уметь выполнять умножение многочлена на многочлен	Индивидуальные карточки	Научиться применять правило умножения многочлена на многочлен на практике; приводить многочлены к стандартному виду; применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований	<b>Коммуникативные:</b> развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; строить логические цепочки рассуждений; выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
59	Умножение многочлена на многочлен	1	1.6.5	Применение знаний и умений	Умножение многочлена на многочлен	Уметь доказывать тождества и делимость выражений на число	Самостоятельная работа	Научиться умножать многочлен на многочлен; доказывать тождества многочленов	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>Познавательные:</b> выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	Формирование навыков анализа своей деятельности

60	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	2.1.2	Ознакомление с новым учебным материалом	Способ группировки	Знать способ группировки для разложения многочлена на множители	Индивидуальные карточки	Уметь разлагать на множители квадратный трёхчлен. Понимать что произвольно взятый многочлен, вообще говоря, не может быть представлен в виде произведения двух многочленов	<b>Регулятивные:</b> искать и выделять необходимую информацию. <b>Познавательные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
61	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	2.1.2	Закрепление изученного материала	Разложение многочлена на множители способом группировки	Уметь раскладывать многочлен на множители способом группировки	Математический диктант	Уметь разлагать на множители способом группировки многочлены, содержащие 4 или 6 членов.	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> искать и выделять необходимую информацию. <b>Познавательные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
62	Подготовка к контрольной работе	1	1.6.5, 2.1.2	Закрепление изученного материала	Умножение многочленов	Уметь выполнять умножение многочлена на многочлен	Фронтальная и индивидуальная работа	Научиться умножать многочлен на многочлен; доказывать тождества многочленов	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
63	Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»	1		Контроль знаний и умений	Произведение многочленов	Уметь умножать многочлен на многочлен. Уметь применять способ группировки для разложения многочлена на множители	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>ГЛАВА V. ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ (19 часов)</b>										
64	Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат суммы	1		Комбинированный	Квадраты и суммы разности двух выражений	Знать формулировку квадрата суммы и квадрата разности двух	Фронтальный опрос	Формулировать и записывать с помощью букв формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной за-



	и разности двух выражений					выражений		разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители. Преобразовывать применение формул сокращенного умножения: ата суммы и разности	соответствии с задачами и условиями коммуникаций <b>Регулятивные:</b> Исследовать простейшие числовые закономерности. Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом применения формулы.	дачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры. Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
65	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1		Комбинированный	Квадраты и суммы разности двух выражений	Знать формулировку квадрата суммы и квадрата разности двух выражений	Индивидуальные карточки	Формулировать и записывать с помощью букв формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители. Преобразовывать применение формул сокращенного умножения: ата суммы и разности	<b>Коммуникативные:</b> 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 коммуникаций <b>Регулятивные:</b> Исследовать простейшие числовые закономерности. Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом применения формулы.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
66	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1	1.3.6	Закрепление изученного материала	Формула куба суммы и квадрата разности	Уметь применять формулы куба суммы и квадрата разности	Текущий.	Познакомиться с основными формулами сокращенного умножения: $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ — суммы кубов и разности кубов. Научиться применять данные формулы при решении упражнений; доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях	<b>Коммуникативные:</b> развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную информацию; выделять количественные характери-	Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности

									стики объектов, заданные словами	
67	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	1.6.3	Ознакомление с новым учебным материалом	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	Уметь применять формулы для разложения трехчлена на множители	Индивидуальные карточки	Выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, обобщать полученный результат. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
68	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	1.6.3	Закрепление изученного материала	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	Уметь преобразовывать Выражения в квадрат суммы	Практическая работа.	Знать вывод формулировку тождества, уметь применять это тождество для рационализации вычисления и в тождественных преобразованиях целых выражений	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, обобщать полученный результат. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
69	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	1.6.5	Ознакомление с новым учебным материалом	Произведение разности двух выражений и их суммы	Знать формулу $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$	Математический диктант	Знать вывод формулировку тождества $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, обобщать полученный результат. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
70	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	1.6.5	Закрепление изученного материала	Умножение разности двух выражений на их сумму	Уметь применять формулу умножения разности двух выражений на их сумму	Индивидуальные карточки	уметь применять это тождество для рационализации вычисления и в тождественных преобразованиях целых выражений.	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, обобщать полученный результат. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
71	Разложение разности квадратов на множители	1	1.6.6	Ознакомление с новым учебным материалом	Формула разности квадратов	Знать формулу разности квадратов двух выражений	Фронтальный опрос	Знать вывод и Формулировку тождества $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$ . Уметь применять это тождество, если $a$ и $b$	<b>Коммуникативные:</b> развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; использовать	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
72-73	Разложение разности	2	1.6.6	Применение знаний и	Разность квадратов	Уметь раскладывать раз-	Самостоятельная работа			

	квадратов на множители			умении	двух выражении	ность квадратов на множители		одночлены или двучлены, для разложения многочлена на множители для рационализации вычисления, для решения уравнении различных тождественных преобразованиях	адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную информацию; выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	
74	Подготовка к контрольной работе	1	1.6.5, 1.6.6	Закрепление изученного материала	Формулы сокращенного умножения	Уметь применять формулы сокращенного умножения при работе с многочленами	Фронтальная и индивидуальная работа	Знать вывод и Формулировку тождества $a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$ . Уметь применять это тождество, если $a$ и $b$ — одночлены или двучлены, для разложения многочлена на множители для рационализации вычисления, для решения уравнении различных тождественных преобразованиях	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
75	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»	1		Контроль знаний и умений	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	Уметь применять формулы сокращенного умножения	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
76	Анализ контрольной работы. Преобразование целого	1		Комбинированный урок	Целые выражения. Представление целого выражения в	Знать определение целого выражения	Фронтальный опрос	Научиться при менять данные формулы при решении упражнений; доказывать формулы сокращенного умно-	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться мнениями, понимать позицию партнера, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания

	выражения в многочлен				виде многочлена			жения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях	собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»). <b>Познавательные:</b> выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	
77-78	Преобразование целого выражения в многочлен	2		Закрепление изученного материала	Целые выражения. Представление целого выражения в виде многочлена	Знать определение целого выражения	Самостоятельная работа	Освоить различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
79	Применение различных способов для разложения на множители	1	2.1.8	Ознакомление с новым учебным материалом	Последовательное применение нескольких способов для разложения на множители	Знать способы разложения многочлена на множители и уметь их применять для разложения	Математический диктант	Научиться при менять данные формулы при решении упражнений; доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться мнениями, понимать позицию партнера, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»). <b>Познавательные:</b> выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания
80	Применение различных способов для разложения на множители	1	2.1.8	Закрепление изученного материала	Вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, формулы сокращенного умножения	Уметь применять различные способы для разложения Многочлена на множители	Фронтальный опрос	Научиться при менять данные формулы при решении упражнений; доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания
81	Подготовка к контрольной работе	1	2.1.8 2.1.6	Закрепление изученного материала	Вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, формулы сокращения	Уметь применять различные способы для разложения на множители	Фронтальная и индивидуальная работа	Научиться при менять данные формулы при решении упражнений; доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях вы-	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

					щенного умножения			ражений и вычислениях зведение дву-члена в степень (п.39)	<b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	
82	Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»	1		Контроль знаний и умений	Преобразование целых выражений	Уметь преобразовать целые выражения различными способами	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>ГЛАВА VI. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ (14 ЧАСОВ)</b>										
83	Анализ контрольной работы Линейное уравнение с двумя переменными	1		Комбинированный урок	Определение линейного уравнения с двумя переменными и его решения	Знать определение линейного уравнения с двумя переменными и их решения	Фронтальный опрос	Познакомиться с понятием линейное уравнение с двумя переменными, решение уравнения $ax + by = c$ . Научиться находить точку пересечения графиков линейных уравнений без построения, выражать в линейном уравнении одну переменную через другую	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> осознавать недостаточность своих знаний; планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия. <b>Познавательные:</b> Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения учебных задач	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
84	График линейного уравнения с двумя переменными	1	1.2.6	Ознакомление с новым учебным материалом	График уравнения с двумя переменными	Знать определение графика уравнения и графика линейного уравнения с двумя переменными	Индивидуальные карточки	Освоить уравнение вида $ax + by = c$ . Научиться определять, является ли пара чисел решением линейного уравнения с двумя неизвестными, строить график уравнения $ax + by = c$	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи; выбирать обобщенные стратегии решения зада-	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового

									чи	
85	График линейного уравнения с двумя переменными	1	1.2.6	Закрепление нового материала	График линейного уравнения с двумя переменными	Уметь строить графики линейного уравнения с двумя переменными	Практическая работа.	Освоить алгоритм построения на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; решение уравнений с двумя переменными. Научиться определять координаты точек; определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора	<p><b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки в предметно-практической или иной деятельности; проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
86	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	1.2.7	Ознакомление с новым учебным материалом	Понятие системы линейных уравнений с двумя переменными и ее решения	Уметь находить решение системы с двумя переменными	Фронтальный опрос	Освоить алгоритм построения на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; решение уравнений с двумя переменными. Научиться определять координаты точек; определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения	<p><b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки в предметно-практической или иной деятельности; проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

								путем перебора		
87	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	1.2.7	Закрепление нового материала	Графический способ решения системы уравнений с двумя переменными	Уметь графически решать системы линейных уравнений и выяснять; сколько решений имеет система уравнений	Самостоятельная работа (10 мин): С-45, №1 (а), 3 (а), 2, 5 (1) (ДМ)	Научиться решать линейные уравнения с двумя переменными, системы уравнений; строить график линейного уравнения с двумя переменными; использовать функционально-графические представления для решения и исследования систем уравнений	<p><b>Коммуникативные:</b> слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению
88	Способ подстановки	1	2.2.2	Ознакомление с новым учебным материалом	Способ подстановки. Равносильные системы. Алгоритм решения систем способом подстановки	Знать алгоритм решения системы уравнений способом подстановки	Индивидуальные карточки	Познакомиться с понятием <i>способ подстановки при решении системы уравнений</i> ; с алгоритмом использования способа подстановки при решении систем уравнений с двумя переменными. Научиться решать системы уравнений с двумя переменными способом подстановки.	<p><b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы; формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
89-90	Способ подстановки	2	2.2.2	Закрепление изученного материала	Метод подстановки, система двух уравнений с двумя переменными, алгоритм решения системы двух уравнений с двумя переменными методом подстановки	Знать алгоритм решения системы линейных уравнений методом подстановки. Уметь решать системы двух уравнений методом подстановки по алгоритму.	Практикум; решение качественных задач.	Освоить один из способов решения систем уравнений с двумя переменными — способ подстановки. Научиться решать уравнения способом подстановки; применять алгоритм при решении систем уравнений	<p><b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования.</p> <p><b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
91	Способ сложения	1	2.2.8	Ознакомление с новым учебным	Система двух уравнений с двумя пере-	Знать алгоритм решения системы линейных	Фронтальный опрос	Научиться решать системы уравнений способом сложения	<p><b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и

				материалом	менными, метод алгебраического сложения	уравнений методом алгебраического сложения			необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> выделять существенную информацию из текстов разных видов	закреплению нового
92	Способ сложения	1	2.2.8	Закрепление изученного материала	Способ сложения	Уметь решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения	Индивидуальные карточки.	Познакомиться с понятием <i>способ сложения при решении системы уравнений</i> . Освоить алгоритм использования способа сложения при решении систем уравнений с двумя переменными. Научиться решать системы уравнений с двумя переменными способом сложения	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно овладевать общим приемом решения задач	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
93	Способ сложения	1	2.2.8	Применение знаний и умений	Способ сложения	Уметь решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения, выбирая наиболее рациональный путь	Самостоятельная работа (15 мин): С-47, № 2 (а, б), 3; С-18, № 1 (а), 2 (а), 3(а) (ДМ)	Познакомиться с математической моделью для решения задачи. Научиться составлять математическую модель; уравнение по данным задачи, научиться находить его корни	<b>Коммуникативные:</b> переводить конфликтную, ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ ее условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?») <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информа-	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности



									ции	
94	Решение задач с помощью систем уравнений	1	2.2.16	Ознакомление с новым учебным материалом	Алгоритм решения задач с помощью систем уравнений	Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений	Фронтальный опрос	Познакомиться с математической моделью для решения задачи. Научиться составлять математическую модель; уравнение по данным задачи, научиться находить его корни	<p><b>Коммуникативные:</b> переводить конфликтную, ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ ее условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»)</p> <p><b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации</p>	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
95	Решение задач с помощью систем уравнений	1	2.2.16	Закрепление изученного материала	Алгоритм решения задач с помощью систем уравнений	Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений на дороге и реке	Индивидуальные карточки	Освоить математическую модель при решении алгебраических задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными. Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; интерпретировать результат	<p><b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения; оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> строить логические цепочки рассуждений; выполнять операции со знаками и символами</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
96	Решение задач с помощью систем уравнений	1	2.2.16	Применение Знаний и умений	Решение задач с помощью систем уравнений	Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений на	Самостоятельная работа (15 мин): С-49, № 1 (а); С-50, № 1,2,3,4	Научиться решать текстовые задачи на составление систем уравнений с двумя переменными	<p><b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодейст-</p>	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

						части, на числовые величины и проценты			вие со сверстниками и взрослыми. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	
<b>ПОВТОРЕНИЕ (6 ЧАСОВ)</b>										
97	Многочлены и действия над ними. Формулы сокращенного умножения.	1		Применение знаний и умений	Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов	Уметь умножать одночлен на многочлен и многочлен на многочлен. Уметь приводить подобные слагаемые	Фронтальный опрос	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
98	Линейное уравнение с одной переменной	1	1.2.3	Комбинированный урок	Линейное уравнение с одной переменной	Уметь решать уравнения с одной переменной	Фронтальный опрос	Уметь применять правила решение уравнения в практике получая равносильные уравнения. Найти корень уравнения или доказать что нет решения.	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности
99-100	Подготовка к промежуточной аттестации	2	2.1.6 2.1.7	Комбинированный урок	Формулы сокращенного умножения, арифметические операции над многочленами	Уметь применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений	Математический диктант	Познакомиться с математической моделью для решения задачи. Научиться составлять математическую модель; уравнение по данным задачи, научиться находить его корни	<b>Коммуникативные:</b> переводить конфликтную, ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ ее условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?») <b>Познавательные:</b> восстанавливать	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

									предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации	
101	Промежуточная аттестация	1		Контроль знаний и умений	<p>Формулы сокращенного умножения, арифметические операции над многочленами. Системы линейных уравнений</p>	<p>Уметь применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений.</p> <p>Уметь решать системы линейных уравнений способом подстановки и способом сложения.</p> <p>Уметь решать задачи</p>	Индивидуальное решение контрольных заданий	<p>Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
102	Итоговое повторение	1		Комбинированный урок	<p>Формулы сокращенного умножения, арифметические операции над многочленами. Системы линейных уравнений</p>	<p>Уметь применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений.</p> <p>Уметь решать системы линейных уравнений способом подстановки и способом сложения.</p> <p>Уметь решать задачи</p>	Фронтальный опрос	<p>Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности

## Календарно-тематическое планирование

**Предмет: АЛГЕБРА**

**Класс: 8**

**УМК:** учебник. Алгебра. 8 класс для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н.Макарычев и др.

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Кодификатор умений и навыков	Тип урока	Элементы содержания	Вид контроля	Предметные	Метапредметные	Личностные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ПОВТОРЕНИЕ (2 ЧАСА)</b>									
1	Многочлены	1	2.3.1	Повторительно-обобщающий урок	Многочлены. Математические операции с многочленами. Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С-1), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Повторить основные понятия и формулы тем «Многочлены» и «Формулы сокращенного умножения». Повторить основные математические операции с многочленами: вынесение общего множителя за скобки, группировка, представление выражений в виде многочлена; применять основные формулы сокращенного умножения на практике	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	Формирование устойчивой мотивации к обучению
2	Формулы сокращенного умножения	1	2.3.2	Повторительно-обобщающий урок	Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и квадрат разности. Разложение многочленов. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Преобразование целых выражений. Представление	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Повторить основные понятия и формулы тем «Многочлены» и «Формулы сокращенного умножения». Повторить основные математические операции с многочленами: вынесение общего множителя за скобки, группировка, представление выражений в виде многочлена; применять основные формулы сокращенно-	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты; выделять из множества один или несколько объек-	Формирование устойчивой мотивации к обучению, к самостоятельной и коллективной деятельности

					в виде много-члена		го умножения на прак-тике	тов, имеющих общие свой-ства	
<b>ГЛАВА 1. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ (23 ЧАСА)</b>									
3	Рациональные выражения	1	2.4.3	Продуктивный урок	Дробные выражения. Рациональные выражения. Смысл дроби. Допустимые значения переменных. Рациональная дробь	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям УМК (С-2), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями дробные выражения, числитель и знаменатель алгебраической дроби, область допустимых значений. Научиться распознавать рациональные дроби; находить области допустимых значений переменной в дроби	<b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование устойчивой мотивации к обучению
4	Рациональные выражения	1	2.4.3	Урок общеметодической направленности	Дробные выражения. Рациональные выражения. Смысл дроби. Допустимые значения переменных. Рациональная дробь	Формирование у учащихся деятельностных способностей и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (С-3), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться находить значение рациональных выражений, допустимые значения переменной; определять целые, дробные и рациональные выражения.	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действий с эталоном. <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
5	Основное свойство дроби	1	2.4.1 2.4.3	Урок изучения нового материала	Основное свойство рациональной дроби. тождества. Тождественные преобразования. Сокращение рациональных дробей	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний: составление опорного конспекта, выполнение упражнений из УМК (С-4), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с новым свойством рациональных дробей. научиться применять новое свойство рациональных дробей при преобразовании дробей и их сокращении	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывают свое <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы <b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнении

6	Сокращение дробей	1	2.4.1 2.4.3	Урок общеметодической направленности	Основное свойство рациональной дроби. тождества. Тождественные преобразования. Сокращение рациональных дробей	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК (С-5), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с принципами тождественных преобразований дробей. Научиться тождественно сокращать рациональные дроби; формулировать основное свойство рациональных дробей и применять его для преобразований	<b>Коммуникативные:</b> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий
7	Сокращение дробей	1	2.4.1 2.4.3	Урок-практикум	Основное свойство рациональной дроби. тождества. Тождественные преобразования. Сокращение рациональных дробей	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, работа с опорными конспектами, выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять основное свойство рациональной дроби для сокращения; сокращать рациональные дроби	<b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового материала
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	2.4.2	Урок изучения нового материала	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с правилами сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Научиться складывать дроби с одинаковыми знаменателями; объяснять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями	<b>Коммуникативные:</b> принимать возможность различных точек зрения, не совпадающей с собственной <b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	2.4.2	Продуктивный урок	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Формирование у учащихся деятельностных способностей	Познакомиться с правилами сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения	Формирование навыков организации анализа своей деятельности

	наковыми знаменателями				наковыми знаменателями	к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, индивидуальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	ных дробей с одинаковыми знаменателями. Научиться складывать дроби с одинаковыми знаменателями; объяснять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями	и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	тельности
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	2.4.2	Урок проблемного изложения	Алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями. алгоритм отыскания общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение проблемных и практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться объяснять правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; приводить рациональные дроби к общему знаменателю.	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов способом <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	2.4.2	Урок общеметодической направленности	Алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями. алгоритм отыскания общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, индивидуальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться объяснять правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; приводить рациональные дроби к общему знаменателю.	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друга <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование навыков работы по алгоритму
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	2.4.2	Урок исследования и рефлексии	Алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с раз-	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и самоконтроля: индивидуальный	Научиться объяснять правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; приводить рациональные дроби к общему знаменателю.	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Формирование познавательного интереса

					ными знаменателями. алгоритм отыскания общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей	опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	нальные дроби к общему знаменателю.	<b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	
13	Подготовка к контрольной работе	1	2.4.1 2.2.4. 2.4.3	Урок общеметодической направленности	Алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями. алгоритм отыскания общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей	Фронтальная и индивидуальная работа	Научиться объяснять правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; приводить рациональные дроби к общему знаменателю.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
14	Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби и их свойства»	1	2.4.1 2.2.4. 2.4.3	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Работа с рациональными дробями	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
15	Анализ контрольной работы. Умножение дробей.	1	2.4.2	Урок проблемного изложения	Правило умножения рациональных дробей	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с правилами умножения рациональных дробей. Освоить алгоритм умножения дробей, упоминая выражения	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
16	Возведение	1	2.4.2	Продуктив-	Правило воз-	Формирование у	Познакомиться с пра-	<b>Коммуникативные:</b> опре-	Формирование на-



	дроби в степень			ный урок	ведения рациональной дроби в степень	учащихся навыков рефлексивной деятельности: составление опорного конспекта, индивидуальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	вилами возведения рациональных дробей в степень. Научиться использовать алгоритмы умножения дробей; возведения дроби в степень, упрощения выражения.	делять цели и функции участников, способы их взаимодействия <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	выков анализа, сопоставления, сравнении
17	Возведение дроби в степень	1	2.4.2	Урок-практикум	Правило возведения рациональной дроби в степень	Формирование учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с правилами возведения рациональных дробей в степень. Научиться возводить алгебраическую дробь в натуральную степень	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
18	Деление дробей	1	2.4.2	Урок общепедагогической направленности	Правило деления рациональных дробей	Формирование учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, индивидуальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с правилами деления рациональных дробей. Научиться пользоваться алгоритмами деления дробей; возведения дроби в степень, упрощения выражения	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную задачи	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
19	Деление дробей	1	2.4.2	Урок-практикум	Правило деления рациональных дробей	Формирование учащихся навыков рефлексивной деятельности: составление опорного конспекта, индивидуальный опрос, проек-	Познакомиться с правилами умножения и деления рациональной дроби на одночлен. Научиться находить произведение и частное рациональной	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов добывать себе недостающую информацию <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат (отвечать на вопрос «какой будет	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового материала, к самостоятельной и коллективной ис-

						тирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	дроби и одночлена	результат?»)». <b>Познавательные:</b> понимать и адекватно оценивать язык массовой информации	следовательской деятельности
20	Преобразование рациональных выражений	1	2.4.3	Продуктивный урок	Целое выражение. Рациональная дробь. Среднее гармоническое чисел. Тождество	Формирование учащих умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями целое, дробное, рациональное выражение, рациональная дробь, тождество. Научиться преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с дробями.	<b>Коммуникативные:</b> учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать и оценивать его действия <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действий с эталоном. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
21	Преобразование рациональных выражений	1	2.4.3	Урок общеметодической направленности	Целое выражение. Рациональная дробь. Среднее гармоническое чисел. Тождество	Формирование учащих навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться преобразовывать рациональные выражения в соответствии с поставленной целью: выделение квадрата двучлена, целой части дроби	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов способом <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового материала
22	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	5.1.6	Интерактивный урок	Обратная пропорциональность. Гипербола. Ветвь гиперболы. Координатная плоскость. Коэффициент пропорциональности	Формирование учащих умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, работа с демонстрационным материалом, опрос по теоретическому материалу, проектиро-	Познакомиться с понятиями ветвь гиперболы, коэффициент обратной пропорциональности, асимптота, симметрия гиперболы. Научиться вычислять значение функции, заданных формулами; составлять таблицу значений; трюить и описывать свойства	<b>Коммуникативные:</b> понимать возможность различных точек зрения, не совпадающей с собственной <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества,	Формирование устойчивой мотивации к обучению

						вание способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	для дробно-рациональных функций; применять для построения графика и описания свойств асимптоту	признаки) разных объектов в процессе их рассматривания		
23	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	5.1.6	Урок исследования и рефлексии	Обратная пропорциональность. Гипербола. Ветвь гиперболы. Координатная плоскость. Коэффициент пропорциональности	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться со свойствами функций; свойствами коэффициента обратной пропорциональности k. Научиться строить графики дробно-рациональных функций, кусочно-заданных функций; описывать их свойства на основе графических представлений	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действий с эталоном. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задачи	
24	Подготовка к контрольной работе	1	2.4.2 2.4.3. 5.1.6	Урок общеметодической направленности	Умножение, деление. возведение в степень дробей.	Фронтальная и индивидуальная работа	Научиться преобразовывать рациональные выражения в соответствии с поставленной целью: выделение квадрата двучлена, целой части дроби	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
25	Контрольная работа №2 по теме: «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»	1	2.4.2 2.4.3. 5.1.6	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Операции с дробями. Дробно-рациональная функция	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
<b>ГЛАВА 2. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (19 ЧАСОВ)</b>										
26	Анализ контрольной ра-	1	1.3	Урок общеметодиче-	Некоторые символы мате-	Формирование у учащихся умений по-	Познакомиться с понятиями рациональ-	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в	Формирование устойчивой мотива-	

	боты. Рациональные числа			ской направленности	математического языка; множества натуральных чисел; множества целых чисел; множества рациональных чисел; множества; подмножества	строения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	ные числа, множество рациональных чисел и натуральных чисел. Освоить символы математического языка и соотношения между этими символами. Научиться описывать множества целых рациональных, действительных и натуральных чисел.	организации совместного действия <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную задачи	ции к анализу, исследованию
27	Иррациональные числа	1		Урок исследования и рефлексии	рациональные числа; действительные числа; иррациональные числа; число $\pi$	Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятием иррационального числа; с приближенным значением числа $\pi$ . Научиться различать множества иррациональных чисел по отношению к другим числам; приводить примеры иррациональных чисел; находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел.	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов добывать себе недостающую информацию <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). <b>Познавательные:</b> понимать и адекватно оценивать язык массовой информации	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового материала, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности
28	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	2.5.1	Урок-лекция	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень; знак арифметического квадратного корня; радикал; подкоренное выражение	Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятием арифметический квадратный корень, подкоренное число; с математическим символом квадратного корня. научиться формулировать определение квадратного корня; извлекать квадратные корни из простых чисел	<b>Коммуникативные:</b> учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать и оценивать его действия <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действий с эталоном. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
29	Уравнение $x^2=a$	1	3.1.3	Урок изучения нового	Уравнение $x^2 = a$ .	Формирование учащихся деятельно-	Узнать значение уравнения $x^2=a$ . научиться	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку	Формирование устойчивой мотива-

				материала	3 случая существования корней; графическое решение уравнения	стных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорным конспектом, фронтальный опрос из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	извлекать квадратные корни; оценивать неизвлекаемые корни; находить приближенные значения корней; графически исследовать уравнение $x^2=a$ ; находить точные и приближенные корни при $a > 0$	зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов способом <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	ции к изучению и закреплению нового материала
30	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	2.5.1	Урок исследования и рефлексии	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, фронтальный опрос из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с некоторыми приближенными значениями иррациональных чисел под корнями ( $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{10}$ ) и др.; с таблицей приближенных значений некоторых иррациональных чисел. Научиться вычислять значения иррациональных чисел на калькуляторе и с помощью таблицы в учебнике	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
31	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	5.1.8	Интерактивный урок	Функция $y = \sqrt{x}$ , её график; ветвь параболы; св-ва функции $y = \sqrt{x}$	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с демонстрационным материалом, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с основными свойствами и графиком функции $y = \sqrt{x}$ . Научиться строить график функции $y = \sqrt{x}$ , освоить её свойства. Научиться выражать переменные из геометрических и физических формул	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового материала
32	Квадратный	1	2.5.1	Урок про-	Квадратный	Формирование у	Познакомиться со	<b>Коммуникативные:</b> пла-	Формирование ус-

	корень из произведения и дроби			блемного изложения	корень из произведения и дроби. Теорема о формуле квадратного корня из произведения. Теорема о формуле квадратного корня из дроби. Тождества.	учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	свойства арифметического квадратного корня: произведения и частного. Научиться применять свойства арифметических квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней.	нирывать общие способы работы <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	тойчивой мотивации к анализу, исследованию
33	Квадратный корень из произведения и дроби	1	2.5.1	Продуктивный урок	Квадратный корень из произведения и дроби. Теорема о формуле квадратного корня из произведения. Теорема о формуле квадратного корня из дроби. Тождества.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, фронтальный опрос из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться доказывать свойства арифметических квадратных корней и применять их к преобразованию выражений; делать простые преобразования с помощью свойств арифметических квадратных корней.	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы их взаимодействия <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнении
34	Квадратный корень их степени	1	2.5.1	Урок общеметодической направленности	Квадратный корень из степени. Тождество $\sqrt{a^2} =  a $ , его свойства	Формирование у учащихся деятельностных способностей и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с основной формулой модуля действительного числа $\sqrt{a^2} =  a $ . Научиться решать уравнения и неравенства с модулем графически и аналитически; доказывать дано тождество при решении арифметических квадратных корней.	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания
35	Подготовка к контрольной работе	1	2.5.1 5.1.8 3.1.3	Урок общеметодической направленности	Квадратный корень из произведения и	Фронтальная и индивидуальная работа	Применять свойства арифметического квадратного корня.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция,	Формирование навыка осознанного выбора наиболее

				ленности	доби. Функция $y = \sqrt{x}$ . Уравнение $x^2 = a$ .		Решать уравнения вида $x^2 = a$	оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	эффективного способа решения
36	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Арифметический квадратный корень»</b>	1	2.5.1 5.1.8 3.1.3	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Понятие арифметического квадратного корня и его свойства	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
37	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня. Вынесение множителя под знак корня.	1	2.5.1	Урок изучения нового материала	Вынесение множителя за знак корня. Вынесение множителя под знак корня.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Освоить операцию по извлечению арифметического квадратного корня; операцию вынесения множителя за знак корня. Научиться выносить множитель за к корня и вносить множитель под знак корня	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
38	Вынесение множителя за знак корня. Вынесение множителя под знак корня.	1	2.5.1	Урок общеметодической направленности	Вынесение множителя за знак корня. Вынесение множителя под знак корня.	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, выполнение практических заданий из УМК, про-	Освоить алгоритм вынесения множителя под знак корня и вынесения множителя за знак корня. Научиться выносить множитель за знак и вносить множитель под знак корня, используя основные свойства; извлекать арифметиче-	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

						ектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	ский квадратный корень	общим приемом решения задач	
39	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1	2.5.1	Урок-практикум	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, фронтальный опрос из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться использовать арифметические квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул; выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня, используя алгоритмы.	<b>Коммуникативные:</b> уметь обратиться на себя инициативу в организации совместного действия <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную задачи	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	2.5.1	Урок проблемного изложения	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операции освобождения от иррациональности и в знаменателе дроби	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Освоить принцип преобразования рациональных выражений, содержащих квадратные корни. Научиться выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня; освободиться от иррациональности в знаменателе дроби.	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов добывать себе недостающую информацию <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат (ответать на вопрос «какой будет результат?»). <b>Познавательные:</b> понимать и адекватно оценивать язык массовой информации	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового материала, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	2.5.1	Продуктивный урок	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операции освобождения от иррациональности и в знаменателе дроби	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Освоить принцип преобразования рациональных выражений, содержащих квадратные корни. Научиться выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня; освободиться от иррациональности в знаменателе дроби.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
42	Преобразова-	1	2.5.1	Урок обще-	Преобразова-	Формирование у	Освоить принцип пре-	<b>Коммуникативные:</b> аргу-	Формирование ус-



	ние выражений, содержащих квадратные корни			методической направленности	ние выражений, содержащих квадратные корни. Операции освобождения от иррациональности и в знаменателе дроби	учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	образования рациональных выражений, содержащих квадратные корни. Научиться выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня; освободиться от иррациональности в знаменателе дроби.	ментировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов способом <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	тойчивой мотивации к изучению и закреплению нового материала	
43	Подготовка к контрольной работе	1	2.5.1	Урок общей методической направленности	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операции освобождения от иррациональности и в знаменателе дроби	Фронтальная и индивидуальная работа	Научиться преобразовывать рациональные выражения, содержащие квадратные корни, применяя основные свойства арифметического квадратного корня	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
44	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Применение свойств арифметического квадратного корня»</b>	1	2.5.1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Применение свойств арифметического квадратного корня	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
<b>ГЛАВА 3. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (21 ЧАС)</b>										
45	Анализ контрольной работы. Понятие квадратного	1	3.1.3	Урок изучения нового материала	Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	Познакомиться с понятиями квадратное уравнение, приведенное квадратное урав-	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невра-	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению ново-	

	уравнения				$ax^2+bx+c=0$ . Приведенное квадратное уравнение. Неприведенное квадратное уравнение	(понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	нение, неприведенное квадратное уравнение; освоить правила решения квадратного уравнения. Научиться решать простейшие квадратные уравнения способом вынесения общего множителя за скобки.	ждебным для оппонентов способом <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	го материала
46	Неполные квадратные уравнения	1	3.1.3	Продуктивный урок	Полные квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Способ разложения неполного квадратного уравнения на множителя. Способ вынесения общего множителя	Формирование учащихся навыков рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, фронтальный опрос из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями полное и неполное квадратное уравнение; со способами решения неполных квадратных уравнений. Научиться проводить доказательства о корнях уравнения с опорой на определение корня, функциональные свойства выражения; решать квадратные уравнения; распознавать линейные и квадратное уравнения, целые уравнения	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
47	Формула корней квадратного уравнения	1	3.1.3	Урок проблемного изложения	Выделение квадрата двучлена. Квадратный трехчлен	Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Освоить способ решения квадратного уравнения выделение квадрата двучлена. Научиться решать квадратные уравнения с помощью данного способа; распознавать квадратный трехчлен.	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
48	Формула корней квадратного уравнения	1	3.1.3	Урок общеметодической направ-	Решение квадратного уравнения в общем	Формирование учащихся деятельностных способностей	Познакомиться с понятием дискриминант квадратного уравне-	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы их	Формирование навыков анализа, сопоставления, срав-

	ния			ленности	виде. Дискриминант квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения. Формула для нахождения дискриминанта. Алгоритм решения квадратного уравнения по формуле.	к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	ния; с формулами для нахождения дискриминанта и корней квадратного уравнения; с алгоритмом решения квадратного уравнения. Научиться решать квадратные уравнения по изученным формулам.	взаимодействия <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	нении
49	Формула корней квадратного уравнения	1	3.1.3	Урок-практикум	Решение квадратного уравнения в общем виде. Дискриминант квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения. Формула для нахождения дискриминанта. Алгоритм решения квадратного уравнения по формуле	Формирование у учащихся деятельностных способностей и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятием квадратного уравнения $ax^2+2kx+c=0$ . Освоить формулу для нахождения дискриминанта и корней квадратного уравнения. Научиться определять наличие корней квадратного уравнения по дискриминанту и коэффициентам; решать упрощенные квадратные уравнения.	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	3.1.3	Урок исследования и рефлексии	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Нахождение компонентов фигур, физические и геометрические задачи.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Освоить математическую модель решения задач на составление квадратного уравнения. Научиться решать текстовые задачи на нахождения корней квадратного уравнения.	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную задачи	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
51	Решение задач с помощью	1	3.1.3	Урок общеметодиче-	Решение задач с помощью	Формирование у учащихся навыков	Научиться решать текстовые задачи на со-	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы	Формирование устойчивой мотива-

	квадратных уравнений			ской направленности	квадратных уравнений. Нахождение компонентов фигур, физические и геометрические задачи.	рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, фронтальный опрос из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	ставление квадратных уравнений; применять формулы корней и дискриминанта для решения квадратных уравнений.	работы <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	ции к анализу, исследованию
52	Теорема Виета	1	3.1.3	Урок общеметодической направленности	Франсуа Виет. Теорема Виета (теорема корней). Формулы корней квадратного уравнения	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, фронтальный опрос из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с теоремой корней квадратного уравнения - теорема Виета. Освоить основные формулы для нахождения преобразования корней квадратного уравнения. Научиться находить сумму и произведение корней по коэффициентам квадратного уравнения; проводить замену коэффициентов в квадратном уравнении.	<b>Коммуникативные:</b> переводить конфликтную, ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ ее условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?») <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
53	Теорема Виета	1	3.1.3	Продуктивный урок	Франсуа Виет. Теорема Виета (теорема корней). Формулы корней квадратного уравнения	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с теоремой корней квадратного уравнения - теорема Виета. Освоить основные формулы для нахождения преобразования корней квадратного уравнения. Научиться находить сумму и произведение корней по коэффициентам квадратного уравнения; проводить замену коэффициентов в квад-	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

							ратным уравнении		
54	Подготовка к контрольной работе	1	3.1.3	Урок общеметодической направленности	Решение квадратных уравнений разными способами	Фронтальная и индивидуальная работа	Освоить математическую модель решения задач на составление квадратного уравнения. Научиться решать текстовые задачи на нахождения корней квадратного уравнения.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
55	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»	1	3.1.3	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Квадратные уравнения	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
56	Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений	1	3.1.4	Урок изучения нового материала	Рациональные уравнения. Дробные уравнения. Целые выражения. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений.	Формирование учащих умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с алгоритмом действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями целое, дробное, рациональное выражения, тождество. Научиться преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями.	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности
57	Решение дробных рациональных уравнений	1	3.1.4	Урок общеметодической направленности	Рациональные уравнения. Дробные уравнения. Целые выражения. Алгоритм ре-	Формирование учащих способностей к структурированию и систематизации изучаемого предмет-	Познакомиться с понятием дробное уравнение; с методом решения дробно-рационального уравнения – избавление от	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов добывать себе недостающую информацию <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат (отвечать	Формирование познавательного интереса

					шения дробных рациональных уравнений.	ного содержания: составление опорного конспекта, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	знаменателя алгебраической дроби. Научиться решать дробно-рациональные уравнения методом избавления от знаменателя; делать качественно проверку корней.	на вопрос «какой будет результат?»).	<b>Познавательные:</b> понимать и адекватно оценивать язык массовой информации	
58	Решение дробных рациональных уравнений	1	3.1.4	Продуктивный урок	Рациональные уравнения. Дробные уравнения. Целые выражения. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений.	Формирование учащих навыков рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, фронтальный опрос из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с алгоритмом решения дробного рационального уравнения. научиться распознавать рациональные и иррациональные выражения; классифицировать рациональные выражения; находить область допустимых значений рациональных выражений; выполнять числовые и буквенные подстановки; преобразовывать целые и дробные выражения; доказывать тождества.	<b>Коммуникативные:</b> научиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать и оценивать его действия <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действий с эталоном. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
59	Решение дробных рациональных уравнений	1	3.1.4	Урок-практикум	Рациональные уравнения. Дробные уравнения. Целые выражения. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений.	Формирование учащих деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с алгоритмом решения дробного рационального уравнения. научиться распознавать рациональные и иррациональные выражения; классифицировать рациональные выражения; находить область допустимых значений рациональных выражений; выполнять числовые и буквенные подстановки; преобразовывать целые и дробные выражения; доказывать тождества.	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов способом <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование целевых установок учебной деятельности	
60	Решение задач с помощью	1	3.1.4	Урок исследования и	Решение задач с помощью	Формирование учащих умений по-	Освоить правила составления математи-	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением	Формирование познавательного ин-	

	рациональных уравнений			рефлексии	рациональных уравнений. Составление математической модели.	строения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, работа с алгоритмом действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	ческой модели текстовых задач, сводящихся к рациональным уравнениям. Научиться решать текстовые задачи с составлением математической модели; правильно оформлять решения рациональных и дробно-рациональных уравнений.	(контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	3.1.4	Продуктивный урок	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление математической модели	Формирование учащихся способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки с условиями задачи к алгебраической модели потеем составления рационального или дробного уравнения.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков работы по алгоритму
62	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	3.1.4	Урок-практикум	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление математической модели	Формирование учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, работа с учебником, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки с условиями задачи к алгебраической модели потеем составления рационального или дробного уравнения.	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование познавательного интереса
63	Графический способ решения уравнений	1	3.1.4	Интерактивный урок	Параметр. Графический способ решения уравнений.	Формирование учащихся способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: опрос по теоретическому материалу, ра-	Освоить основной принцип решения уравнений графическим способом. Научиться решать дробно-рациональные уравнения графическим способом; находит ОДЗ дроби.	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы их взаимодействия <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

						бота с учебником, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		<b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	
64	Подготовка к контрольной работе	1	3.1.4	Урок общеметодической направленности	Решение квадратных уравнений различными способами	Фронтальная и индивидуальная работа	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Решение дробных рациональных уравнений»: распознавать рациональные и иррациональные выражения; классифицировать рациональные выражения; находить ОДЗ рациональных выражений; выполнять числовые и буквенные подстановки; преобразовывать целые и дробные выражения; доказывать тождества.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
65	<b>Контрольная работа № 6 по теме: «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»</b>	1	3.1.4	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Дробно-рациональное уравнение. Текстовые задачи	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>ГЛАВА 4. НЕРАВЕНСТВА (20 ЧАСОВ)</b>									
66	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	1	3.2.1	Урок изучения нового материала	Числовое неравенство. Множества действительных чисел.	Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выпол-	Познакомиться с понятиями числовое неравенство, множества действительных чисел. Научиться приводить примеры целых, мнимых, вещественных и иррациональных чи-	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодоле-	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.



						нение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	сел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать действительные числа точками на числовой прямой; находить десятичные приближения действительных чисел, сравнивать и упорядочивать их; решать простейшие числовые неравенства.	нии препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	
67	Числовые неравенства	1	3.2.1	Урок общеметодической направленности	Числовое неравенство. Множества действительных чисел.	Формирование учащихся навыков рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, фронтальный опрос из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями числовое неравенство, множества действительных чисел. Научиться приводить примеры целых, мнимых, вещественных и иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать действительные числа точками на числовой прямой; находить десятичные приближения действительных чисел, сравнивать и упорядочивать их; решать простейшие числовые неравенства.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков работы по алгоритму
68	Свойства числовых неравенств	1	3.2.1	Урок исследования и рефлексии	Свойства числовых неравенств.	Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, работа с алгоритмом действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятием числовое неравенство. С основными свойствами числовых неравенств. Научиться формировать свойства числовых неравенств; иллюстрировать их на числовой прямой; доказывать неравенство алгебраически.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

69	Свойства числовых неравенств	1	3.2.1	Урок общеметодической направленности	Свойства числовых неравенств.	Формирование учащихся деятельности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: опрос по теоретическому материалу, работа с учебником, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятием числовое неравенство. С основными свойствами числовых неравенств. Научиться формировать свойства числовых неравенств; иллюстрировать их на числовой прямой; доказывать неравенство	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
70	Сложение и умножение числовых неравенств	1	3.2.1	Урок проблемного изложения	Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценка суммы, разности, произведения и частного.	Формирование учащихся навыков рефлексивной деятельности: выполнение практических и проблемных заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с основными свойствами числовых неравенств; с свойствами сложения и умножения числовых неравенств. Научиться решать числовые неравенства, используя основные свойства, и показывать их решения на числовой прямой, указывая числовые промежутки существования.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков работы по алгоритму
71	Сложение и умножение числовых неравенств	1	3.2.1	Урок общеметодической направленности	Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценка суммы, разности, произведения и частного.	Формирование учащихся деятельности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с основными свойствами числовых неравенств; с свойствами сложения и умножения числовых неравенств. Научиться решать числовые неравенства, используя основные свойства, и показывать их решения на числовой прямой, указывая числовые промежутки существования.	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную задачи	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
72	Сложение и умножение числовых неравенств	1	3.2.1	Урок-практикум	Свойства числовых неравенств. Сложение и умно-	Формирование учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтро-	Познакомиться с основными свойствами неравенств. Освоить алгоритм умножения	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы <b>Регулятивные:</b> предвос-	Формирование познавательного интереса

					жение числовых неравенств. Оценка суммы, разности, произведения и частного.	ля: фронтальный опрос, работа с учебником, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	неравенства на отрицательное и положительное число. Научиться решать числовые неравенства и показывать их схематически на числовой прямой.	хищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»).	
73	Подготовка к контрольной работе	1	3.2.1	Урок общеметодической направленности	Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценка суммы, разности, произведения и частного.	Фронтальная и индивидуальная работа	Познакомиться с основными свойствами неравенств. Освоить алгоритм умножения неравенства на отрицательное и положительное число. Научиться решать числовые неравенства и показывать их схематически на числовой прямой.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
74	<b>Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»</b>	1	3.2.1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Числовые неравенства и их свойства	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
75	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств.	1		Продуктивный урок	Элементы теории множеств. Пересечение и объединение множеств. Подмножество. Пустое множество. Круги Эйлера. Множество натуральных делителей.	Формирование учащих умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, работа с алгоритмом действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование	Познакомиться с понятиями подмножества, пересечение и объединение множеств; с принципом кругов Эйлера. Научиться находить объединение и пересечение множеств, разность множеств. Приводить примеры несложных классификаций; иллюстрировать теоретико-	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового

						выставленных оценок	множественные понятия с помощью кругов Эйлера.		
76	Числовые промежутки	1	3.2.1	Урок проблемного изложения	Числовой отрезок. Интервал. Полуинтервал. Числовые промежутки. числовой луч. Открытый числовой луч.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями числовая прямая, координаты точек, числовой промежутка. Научиться отмечать на числовой прямой точку заданной координаты; определять координату точки; определять вид промежутка.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
77	Числовые промежутки	1	3.2.1	Урок-практикум	Числовой отрезок. Интервал. Полуинтервал. Числовые промежутки. числовой луч. Открытый числовой луч.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, работа с учебником, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями числовая прямая, координаты точек, числовой промежутка. Научиться отмечать на числовой прямой точку заданной координаты; определять координату точки; определять вид промежутка.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
78	Решение неравенств с одной переменной	1	3.2.2	Урок исследования и рефлексии	Решение неравенств с одной переменной. равносильность неравенств с одной переменной. Алгоритм решения неравенств с одной переменной. Числовые неравенства. Числовой промежуток. Линейное неравенство с одной пе-	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями неравенства с одной переменной, решение линейного неравенства; с правилом решения линейного неравенства. Научиться решать линейные неравенства и располагать их точки на числовой прямой.	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.

					ременной. Коэффициент при переменной. Метод интервалов.				
79	Решение неравенств с одной переменной	1	3.2.2	Урок общеметодической направленности	Решение неравенств с одной переменной. равносильность неравенств с одной переменной. Алгоритм решения неравенств с одной переменной. Числовые неравенства. Числовой промежуток. Линейное неравенство с одной переменной. Коэффициент при переменной. Метод интервалов.	Формирование учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: работа по дифференцированным карточкам, текстовая работа, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями равносильные неравенства, равносильные преобразования неравенств. Научиться решать линейные неравенства; указывать координаты неравенств на промежутках существования	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование целевых установок учебной деятельности
80	Решение неравенств с одной переменной	1	3.2.2	Продуктивный урок	Решение неравенств с одной переменной. равносильность неравенств с одной переменной. Алгоритм решения неравенств с одной переменной. Числовые неравенства. Числовой промежуток. Линейное неравенство с одной переменной. Коэффициент при переменной. Метод	Формирование учащихся навыков рефлексивной деятельности: работа с раздаточным материалом по заданиям, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями равносильные неравенства, равносильные преобразования неравенств. Научиться решать линейные неравенства; указывать координаты неравенств на промежутках существования	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную задачи	Формирование навыков работы по алгоритму

					интервалов.				
81	Решение неравенств с одной переменной	1	3.2.2	Урок-практикум	Решение неравенств с одной переменной. равносильность неравенств с одной переменной. Алгоритм решения неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Линейное неравенство с одной переменной. Коэффициент при переменной. Метод интервалов.	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: составление опорного конспекта, индивидуальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться распознавать линейные неравенства; распределять токи неравенств на числовой прямой; решать линейные неравенства на числовой прямой, определяя промежутки существования.	<b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.
82	Решение систем неравенств с одной переменной	1	3.2.2	Урок проблемного изложения	Решение систем неравенств с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Пересечение числовых множеств (штриховок числовых промежутков)	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с демонстрационным материалом, фронтальный опрос по заданиям, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями система линейных неравенств, решение системы неравенств; с алгоритмом решения систем неравенств. Научиться решать системы неравенств; находить пары токе – решения системы неравенств.	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действий с эталоном. <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.
83	Решение систем неравенств с одной переменной	1	3.2.2	Продуктивный урок	Решение систем неравенств с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной. Числовые про-	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, работа с демонстрационным	Познакомиться с понятиями общее решение, двойное неравенство, пересечение числовых множеств. Научиться решать системы линейных неравенств, располагая их точки на число-	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы <b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты: выделять из множества	Формирование навыков организации анализа своей деятельности.

					межутки. Пересечение числовых множеств (штриховок числовых промежутков)	материалом, индивидуальная работа по заданиям, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	вой прямой; находить пересечения и объединения множеств, пустое множество.	один или несколько объектов, имеющих общие свойства	
84	Подготовка к контрольной работе	1	3.2.1 3.2.2	Урок общеметодической направленности	Проверка знаний и умений по теме «Решение систем неравенств с одной переменной»	Фронтальная и индивидуальная работа	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Решение систем неравенств с одной переменной»: решать системы линейных неравенств, используя числовую прямую.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
85	<b>Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»</b>	1	3.2.1 3.2.2	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Неравенства с одной переменной и их системы	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>ГЛАВА 5. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ (10 ЧАСОВ)</b>									
86	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	2.2.1	Урок изучения нового материала	Степень с целым показателем. Степень с нулевым показателем. Десятичные приставки. Целые приставки. Степень с целым отрицательным показателем.	Формирование учащих умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа по заданиям, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятием степень с отрицательным показателем; со свойством степени с отрицательным показателем. Научиться вычислять значения степеней с целым отрицательным показателем; упрощать выражения, используя определение степени с отрицатель-	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению.

							ным показателем и свойства степени.		
87	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	2.2.1	Урок-практикум	Степень с целым показателем. Степень с нулевым показателем. Десятичные приставки. Целые приставки. Степень с целым отрицательным показателем.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятием степени с нулевым показателем; со свойством степени с целым показателем. Научиться формулировать определение степени с целым показателем и записывать её в символьной форме, иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем.	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности.
88	Свойства степени с целым показателем	1	2.2.1	Продуктивный урок	Свойства степени с целым показателем. Основное свойство степени. Степень с натуральным показателем.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: работа с раздаточным материалом по заданиям, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с основными свойствами степени с целым отрицательным показателем. Научиться формулировать её определение и записывать в символической форме; иллюстрировать примерами свойства степени с целым отрицательным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов способом <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.
89	Свойства степени с целым показателем	1	2.2.1	Урок общеметодической направленности	Свойства степени с целым показателем. Основное свойство степени. Степень с натуральным показателем.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорных конспектов, индивидуальный опрос по заданиям, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставлен-	Научиться применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений; использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов; сравнивать числа и величины, записанные и использованием степени 10; выполнять вычисления с рольны-	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков организации анализа своей деятельности.



						ных оценок	ми данными.		
90	Стандартный вид числа	1	2.2.1	Урок исследования и рефлексии	Стандартный вид положительного числа. Число. Порядок числа. Десятичная приставка.	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: составление опорного конспекта, индивидуальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями стандартный вид положительного числа, десятичная приставка. Научиться использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире; сравнивать действительные числа и величины, записанные с использованием степени 10.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
91	Стандартный вид числа	1	2.2.1	Урок-практикум	Стандартный вид положительного числа. Число. Порядок числа. Десятичная приставка.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: работа по дифференцированным карточкам, текстовая работа, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями стандартный вид положительного числа, десятичная приставка. Научиться использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире; сравнивать действительные числа и величины, записанные с использованием степени 10.	<b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование целевых установок учебной деятельности
92	Сбор и группировка статистических данных	1	8.1.1	Урок-лекция	Сбор и группировка статистических данных. Частота ряда. Таблица частот. Размах. Мода числового ряда. Относительная частота. Таблица относительных частот. Интервальный ряд. Среднее	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорных конспектов, индивидуальный опрос по заданиям, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями элементы статистики, статистика в сферах деятельности, выборочный метод, генеральная совокупность, выборка, представительная выборка. Научиться делать выборочные исследования чисел. Делать выборку в представительной форме; осуществлять случайную выборку числово-	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действий с эталоном. <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.

					арифметическое. Выборочное исследование. Генеральная совокупность. Выборочная совокупность (выборка). Представительная (репрезентативная) выборка.		го ряда данных.		
93	Сбор и группировка статистических данных	1	8.1.1	Урок-практикум	Сбор и группировка статистических данных. Частота ряда. Таблица частот. Размах. Мода числового ряда. Относительная частота. Таблица относительных частот. Интервальный ряд. Среднее арифметическое. Выборочное исследование. Генеральная совокупность. Выборочная совокупность (выборка). Представительная (репрезентативная) выборка.	Формирование учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: составление опорного конспекта, индивидуальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями интервальный ряд, обработка данных; с принципом построения интервального ряда через таблицу частот. научиться обрабатывать информации. С помощью интервального ряда и таблицы распределения частот.	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывают свое <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы <b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование навыков организации анализа своей деятельности.
94	Наглядное представление статической информации	1	8.1.1	Интерактивный урок	Наглядное представление статической информации. Столбчатые диаграммы. Круговые диа-	Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с демонстраци-	Познакомиться со способом специфического изображения фронтального ряда: гистограмма частот. Научиться обрабатывать информацию с	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к во-	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

					граммы. Полигон частот. Гистограмма.	онным материалом, опрос по теоретическому, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	помощью интервального ряда и таблицы распределения частот; строить интервальный ряд схематично, используя гистограмму полученных данных.	левому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	
95	Наглядное представление статической информации	1	8.1.1	Урок исследования и рефлексии	Наглядное представление статической информации. Столбчатые диаграммы. Круговые диаграммы. Полигон частот. Гистограмма.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: работа с раздаточным материалом по заданиям, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться извлекать и строить графики, полигоны частот распределения данных; строить гистограммы, используя компьютерные программы; определять по диаграммам наибольшие и наименьшие данные; сравнивать величины; находить среднее, моду, размах, частоту числовых наборов и измерений.	<b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.
<b>ПОВТОРЕНИЕ (7 ЧАСОВ)</b>									
96	Дроби	1	1.2	Урок общеметодической направленности	Рациональные дроби и их свойства. Основное свойство дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Возведение дроби в степень. Функция. Степень с целым показателем. Степень с отрицательным показателем и её свойства.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и систематизации изучаемого предметного содержания: составление опорного конспекта, индивидуальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе.	<b>Коммуникативные:</b> переводить конфликтную, ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?») <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
97	Квадратные корни	1	1.3.4	Урок исследования и	Действительные числа.	Формирование у учащихся навыков	Научиться применять на практике и в реаль-	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы	Формирование навыков организации

				рефлексии	Арифметический квадратный корень. Свойства. Уравнение. Применение свойств арифметического квадратного корня. Функция.	рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	ной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе.	работы <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	анализа своей деятельности.
98	Квадратные уравнения	1	3.1.3	Урок-практикум	Квадратные уравнения и его корни. Формулы корней. Дискриминант. Дробные рациональные уравнения. текстовые задачи.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальный опрос, работа по алгоритму действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.
99	Неравенства	1	3.2	Урок общеметодической направленности	Числовые неравенства и их свойства. числовые промежутки. Элементы теории множеств. Неравенства с одной переменной и их системы. Метод интервалов.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнении
100	Подготовка к промежуточной аттестации	1		Урок общеметодической направленности	Решение заданий по проверке уровня усвоения материала 8 класса	Фронтальная и индивидуальная работа	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> установ-	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

								ливать причинно-следственные связи	
101	Промежуточная аттестация	1		Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Решение заданий по проверке уровня усвоения материала 8 класса	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
102	Итоговое повторение	1		Комбинированный урок	Решение заданий по проверке уровня усвоения материала 8 класса	Фронтальный опрос	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> формировать способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности

## Календарно-тематическое планирование

**Предмет: АЛГЕБРА**

**Класс: 9**

**УМК:** учебник. Алгебра. 9 класс для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н.Макарычев и др.

**УУД:** регулятивные (Р), личностные (Л), коммуникативные (К), познавательные (П).

№ уро-ка п/п	Тема урока	Количество часов	Кодификаторы	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	УУД	Вид контроля
<b>Глава 1. Квадратичная функция (26 часов)</b>								
1	Функция, Область определения функции. Область значений функции	1	5.1.1	Изучение и первичное закрепление новых знаний.	Функция, область определения функции, область значений функции. Примеры функциональной зависимости.	Знать определение числовой функции, определяют область определения и область значений функции. Уметь находить область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами.	<b>Р:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. <b>П:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <b>К:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. <b>Л:</b> формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.	Фронтальная работа по тексту учебника и наглядным пособиям с классом в устрой форме, практическая работа
2	Свойства функций: возрастание и убывание функций, свойства монотонных функций	1	5.1.2	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков. Закрепление практических навыков построений.	Функция, примеры функциональной зависимости. Возрастание убывание функции.	Знать понятие монотонности, аналитические характеристики простейших возрастающих, убывающих функций. Уметь исследовать функцию на монотонность, ви-		Фронтальная Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.

						деть промежутки возрастания, убывания.		
3	Промежутки знакопостоянства	1	5.1.2	Комбинированный урок	Функция, промежутки знакопостоянства.	Знать основные понятия. Уметь определять промежутки знакопостоянства графически и аналитически		Групповая, фронтальная. Решение качественных задач
4	Ограниченные и неограниченные функции, наибольшее и наименьшее значения	1	5.1.2	Комбинированный урок	Функции, ограниченность функции, наибольшее, наименьшее значение.	Знать и уметь исследовать функцию на монотонность, определяют наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость.	<b>Л:</b> совершенствовать имеющиеся знания, умения. <b>Р:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.	Дифференцированная с/р, фронтальный опрос, решение упражнений
5-6	Четные и нечетные функции	2	5.1.2	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.	Функции, четность, нечетность функции.	Знать понятие четной и нечетной функции. Умеют по алгоритму исследовать функции на четность и нечетность.	<b>П:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <b>К:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	Фронтальная Индивидуальная. Составление опорного конспекта. Практическая работа.
7	Квадратный трехчлен и его корни	1	3.1.3	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков. Закрепление практических навыков построений.	Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена. Выделение квадрата двучлена их квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители.	Знать понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители. Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители.	<b>П:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <b>Л:</b> совершенствовать имеющиеся знания, умения. <b>К:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. <b>Р:</b> планировать необходимые действия, операции.	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений
8	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	3.1.3					
9	Сокращение дробей	1	2.4.1	Комбинированный урок				Групповая, индивидуальная Отработка

10	Преобразование алгебраических выражений.	1	2.4.2	Комбинированный урок	тели.			алгоритма действия, решение упражнений
11	<i>Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства»</i>	1	5.1.1 5.1.2 2.4.1 3.1.3	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Основные понятия темы	Умеют исследовать функцию согласно основным свойствам, находят корни квадратного трехчлена, раскладывают трехчлен на множители.	<b>Р:</b> принимать и осознавать учебную задачу. Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности.	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.
12	График функции $y=ax^2$	1	5.1.7	Урок практического закрепления знаний	Функция $y=ax^2$ . График функции.	Знать и понимать функции $y=ax^2$ , особенности графика.  Уметь строить $y=ax^2$ в зависимости от параметра <b>a</b> .	<b>Л:</b> осваивать новые виды деятельности.  <b>Р:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.	Урок лекция с необходимым набором задач. Фронтальная работа с классом
13	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	5.1.7	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Функция $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ . График функции. Преобразование квадратичной функции.	Знать и понимать функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ их свойства и особенности построения графиков. Уметь строить графики, выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия)	<b>П:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.  <b>К:</b> участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания	Проверка домашнего задания. С/р обучающего характера.
14	Построение графиков	1	5.1.7	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.			<b>П:</b> уметь ставить и решать проблемы.  <b>К:</b> уметь объяснять выполнение задания.	М/Д: знание свойств графика функции.
15-16	Построение графика квадратичной функции	2	5.1.7	Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач	Функция $y=ax^2+bx+c$ , промежутки возрастания, убывания.	Знать, что график функции $y=ax^2+bx+c$ может быть получен из графика $y=ax^2$ с помощью параллельного переноса вдоль осей координат.	<b>К:</b> участвовать в общей беседе. Выбирать способ решения задачи.  <b>П:</b> уметь устанавливать алгоритм решения типовых задач.	Фронтальная практическая работа



17	Исследование квадратичной функции	1	5.1.7	Урок практического закрепления знаний	Функция $y = ax^2 + bx + c$ , свойства функций по плану исследования.	Уметь строить график квадратичной функции, проводить полное исследование функции по плану.	<b>П:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.	Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа
18	Функция $y = x^n$	1	5.1.7	Ознакомление с новым материалом	Функция $y = x^n$ .	Знать свойства степенной функции с натуральным показателем. Уметь перечислять свойства степенных функций, схематически строить график.	<b>Р:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу	Урок лекция, составление опорного конспекта с необходимым набором задач. Фронтальная работа с классом
19	Корень $n$ -й степени,	1	-	Комбинированный урок	Определение корня $n$ -ой степени.	Знать понятие корня $n$ -ой степени. Уметь вычислять корни $n$ -ой степени.	<b>П:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <b>Л:</b> совершенствовать имеющиеся знания, умения.	Фронтальная работа с классом, дополнения конспекта, тренировочные инд. задания
20	Свойства корня $n$ -й степени	1	-	Комбинированный урок	Определение корня $n$ -ой степени, свойства корней.	Знают свойства корня $n$ -ой степени. Умеют выполнять простейшие преобразование с помощью формул сокращенного умножения.		Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа
21	Преобразование выражений, содержащих корни $n$ -й степени	1	-	Комбинированный урок	выражения, содержащих, корни $n$ -й степени		<b>П:</b> уметь ставить и решать проблемы. <b>К:</b> уметь объяснять выполнение задания.	Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа
22	Степень с рациональным показателем	1	-	Изучение нового материала и первичное закрепление новых	Понятие степень с рациональным показателем	Знают понятие степени с рациональным показателем, свойства степени. Умеют выполнять про-	<b>П:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <b>Л:</b> совершенствовать имеющиеся зна-	Проверка домашнего задания. С/р обучающего характера.

				знаний.		стейшие преобразования с помощью формул сокращенного умножения.	ния, умения, осваивать новые виды деятельности	
23	Свойства степени с рациональным показателем	1	-	Урок практического закрепления знаний	Свойства степени с рациональным показателем			М/Д: знание свойств степени с рациональным показателем
24-25	Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	2	-	Закрепление практических навыков преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем	Преобразование степени с рациональным показателем в корень, обратная операция, формулы сокращенного умножения.	Знают понятие степени с рациональным показателем, свойства степени. Умеют выполнять простейшие преобразования с помощью формул сокращенного умножения.	<b>Р:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу	Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа
26	<b>Контрольная работа №2 по теме «Функции и их свойства»</b>	1	5.1.7	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Функции $y = ax^2 + bx + c$ , $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ . Функция $y = x^n$ , графики и свойства Корни n-ой степени с рациональным показателем	Уметь строить графики квадратичной функции, выполнять их преобразования, читать графики. Вычислять корни n-ой степени	<b>Р:</b> принимать и осознавать учебную задачу. Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности.	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.
<b>Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (16 часов)</b>								
27	Целое уравнение и его корни.	1	3.1.3	Комбинированный урок	Целое уравнение и его корни. Степень уравнения.	Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней. Уметь решать уравнения третьей, четвертой степени	<b>Л:</b> формирование мотива деятельности. <b>П:</b> уметь ставить и решать проблемы, уметь анализировать, сравнивать, обобщать, моделировать выбор способов деятельности. <b>К:</b> уметь объяснять выполнение зада-	Фронтальный опрос. Индивидуальная, дифференцированная с/р

						с помощью разложения на множители.	ния. <b>Р:</b> уметь поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;	
28	Уравнения, приводимые к квадратным	1	3.1.3	Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач	Биквадратное уравнение. Уравнения, приводимые к квадратным, и методы их решения	Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, видеть уравнения приводимые к квадратным и приемы решения уравнений.		Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа
29	Приемы решения целых уравнений. Решение уравнений с помощью введения вспомогательной переменной	1	3.1.5	Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач	Уравнения, приводимые к квадратным, и методы их решения	Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, метод введения вспомогательной переменной. Уметь решать уравнения данного типа.	<b>П:</b> структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Опорный план-конспект. Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа
30	Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители	1	3.1.5	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Уравнения третьей, четвертой степени, способы разложения на множители.	Уметь решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители.	<b>П:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <b>К:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа
31	Теорема Безу. Схема Горнера	1	3.1.5	Изучение нового материала, применение полученных зна-	Теорема Безу для уравнений с целыми корнями. Таблица схемы	Знать теорему Безу, правило Горнера. Уметь решать целые уравнения используя данные	<b>Л:</b> формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.	Тренировочные упражнения, опрос и индивидуальная работа

				ний, умений	Горнера.	правила.		
32-33	Дробные рациональные уравнения	2	3.1.4	закрепление навыков решения уравнений	Способы решения уравнений	Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида.	<b>П:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	3.2.2	Изучение нового материала	Неравенства второй степени с одной переменной	Знать понятия неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения. Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств, применять метод интервалов для неравенств второй степени, дробно-рациональных неравенств	<b>Л:</b> формирование мотива деятельности. <b>П:</b> уметь ставить и решать проблемы, уметь анализировать, сравнивать, обобщать, моделировать выбор способов деятельности. <b>К:</b> уметь объяснять выполнение задания, выявление проблемы, поиск и оценка альтернативных способов решения, принятие решения и его реализация	Опорный конспект-таблица. Практические задания.
35	Решение неравенств методом интервалов	1	3.2.2	Изучение нового материала. Применение полученных знаний,	Метод интервалов			Фронтальный опрос, индивидуальная самостоятельная работа
36-37	Решение дробно-рациональных неравенств с одной переменной методом интервалов	2	3.1.4	умений, закрепление навыков решения задач	Метод интервалов, кратные корни, метод лепестков			Опорный конспект-таблица. Практические задания.
38	Решение уравнений с переменной под знаком модуля.	1	3.1.2	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Линейные, целые уравнения со знаком модуля	Знать общий вид уравнения со знаком модуля, способ раскрытия модуля и решения уравнения. Уметь применять алгоритм при решении данного типа уравнений.	<b>П:</b> самостоятельное выделение и формулировка познавательной цели. Определение основной и второстепенной информации, структурирование знаний.	Урок лекция с необходимым набором задач. Обучающие задания. Письменный опрос учащихся по карточкам.
39	Решение неравенств с переменной под знаком модуля.	1	3.2.2	Применение полученных знаний, умений,	Неравенства с одной переменной, содержащие мо-	Знать общий вид неравенства со знаком модуля, способ раскрытия модуля	<b>П:</b> уметь сравнивать, классифицировать объекты по выделенным признакам, устанавливать алгоритм решения	Урок лекция с необходимым набором задач. Обучающие

				закрепление навыков решения задач	дуть.	и решения неравенства. Уметь решать данный тип неравенств.	типовых задач. <b>Р:</b> планирование промежуточных задач, внесение корректив в работу.  <b>Л:</b> формирование положительного отношения к учению, желание приобрести новые знания.	задания.
40	Решение иррациональных уравнений.	1	3.2.2	Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач	Целые иррациональные уравнения, способы решения данных уравнений.	Знать общий вид иррационального уравнения, способ решения данных уравнений. Уметь решать данный тип уравнений по алгоритму.		Урок лекция с необходимым набором задач. Обучающие задания.
41	Решение иррациональных неравенств.	1	3.2.2	Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач	Целые иррациональные неравенства, способы решения данных неравенств.	Знать общий вид иррационального неравенства, способы решения неравенств. Уметь решать данный тип неравенств по алгоритму.		Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа
42	<b>Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>	<b>1</b>	3.2.2	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Уравнения и неравенства с одной переменной	Знать основные виды уравнений, неравенств, способы их решения. Уметь решать уравнения, неравенства различных типов.	<b>Р:</b> Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности.	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.
<b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (21 час)</b>								
43	Уравнение с двумя переменными и его график	1	3.1.6	Комбинированный урок	Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности.	Знать и понимать Уравнение с двумя переменными, строить его график. Уравнение окружности.	<b>К:</b> уметь находить общее решение проблемы, объяснить выполнение поставленной задачи. <b>Л:</b> развитие готовности к сотрудничеству.	Опорный конспект-таблица. Практические задания.

44	Графический способ решения систем уравнения.	1	3.1.6	Комбинированный урок	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом	<b>Р:</b> уметь поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;	Фронтальный устный контроль.
45	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	1	3.1.8	Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными способом подстановки и сложения		Тренировочные упражнения, опрос и индивидуальная работа
46	Решение систем уравнений второй степени способом сложения.	1	3.1.8					
47-48	Решение систем уравнений второй степени способом введения новых переменных.	2	3.1.8	Закрепление навыков решения задач	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом	<b>П:</b> уметь выделить и решить проблему с выбором наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от поставленных условий	
49	Решение однородных систем уравнений второй степени	1	3.1.8	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Однородные уравнения. Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	<b>П:</b> уметь слушать и получать необходимые сведения. <b>К:</b> моделировать изучение зависимости, использовать различные способы решения.	Урок лекция с необходимым набором задач.
50	Решение систем уравнений второй степени	1	3.1.8	Систематизация знаний учащихся, закрепление знаний.	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными		Фронтальный опрос. Урок лекция с необходимым набором задач. Обучающий тест.

51	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на числовые зависимости.	1	3.1.8	Систематизация знаний учащихся	Системы двух уравнений второй степени, текстовые задачи	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения.	<b>Л:</b> развитие познавательного интереса. <b>К:</b> уметь находить общее решение проблемы, объяснить выполнение поставленной задачи	Беседа, опирающаяся на изученный материал. Решение задач.
52-53	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на движение	2	3.1.8	Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач	Системы двух уравнений второй степени, текстовые задачи	Уметь решать текстовые задачи методом составления систем уравнений.	<b>Р:</b> Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. <b>П:</b> уметь устанавливать алгоритм решения типовых задач. <b>К:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. <b>Л:</b> формирование мотива деятельности.	Фронтальный опрос М/Д. Самоконтроль, индивидуальный контроль.
54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на работу	1	3.1.8		Системы двух уравнений второй степени, текстовые задачи	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения.		Самоконтроль, групповой контроль. Обучающие задачи
55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на проценты	1	3.1.8		Системы двух уравнений второй степени, текстовые задачи	Уметь решать текстовые задачи методом составления систем уравнений.		Фронтальный опрос. Индивидуальные задания.
56	Решение задач с помощью систем уравнений на смеси и сплавы	1	3.1.8	задач			Урок практических самостоятельных работ.	
57	Неравенства с двумя переменными.	1	3.2.4	Систематизация знаний учащихся, закрепление навыков решения.	Системы неравенств с двумя переменными	Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными	<b>Л:</b> развитие познавательного интереса. <b>К:</b> уметь находить общее решение проблемы, объяснить выполнение поставленной задачи	Фронтальный опрос: М/Д. Инд. задания.
58	Неравенства с двумя переменными	1	3.2.4	Комбинированный урок	Системы неравенств с двумя	Иметь представление о решении системы нера-	<b>Р:</b> Планировать необходимые действия, операции для достижения цели,	Беседа, опирающаяся на изученный

					переменными. Способы решения систем	венств с двумя переменными. Уметь изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости	контролировать процесс и результаты деятельности.	материал. Решение обучающих задач.
59-60	Система неравенств с двумя переменными.	2	3.2.4	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков решения задач	Системы неравенств с двумя переменными. Способы решения систем		<b>П:</b> уметь выделить и решить проблему с выбором наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от поставленных условий	Индивидуальный опрос, обучающая самостоятельная работа
61	Неравенства с двумя переменными, содержащих знак модуля.	1	3.2.4	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Неравенства с двумя переменными. Способы решения	Иметь представление о решении неравенства, системы неравенств с двумя переменными, содержащими модуль.	<b>П:</b> уметь выделить и решить проблему с выбором наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от поставленных условий	Фронтальная работа
62	Система неравенств с двумя переменными, содержащих знак модуля.	1	3.2.4	Комбинированный урок	Системы неравенств с двумя переменными. Способы решения систем	Уметь решать неравенства, системы неравенств с двумя переменными со знаком модуля		Фронтальный опрос, М/Д
<b>63</b>	<b>Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</b>	<b>1</b>	3.2.4	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Уравнения и неравенства с двумя переменными, способы их решения	Уметь решать системы уравнений и неравенств с двумя переменными, задачи с помощью систем уравнений.	<b>Р:</b> Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности.	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.
<b>Глава 4. Арифметическая, геометрическая прогрессия (13 часов)</b>								
64	Последовательности	1	4.1.1	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Последовательности	Знать и понимать понятия последовательности, n-го члена последовательности. Уметь использовать индексные обозначения	<b>Р:</b> Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности.	Фронтальный опрос. Урок практических работ.



65-67	Определение арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии	3	4.2.1	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Последовательность, формула n-го члена. арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.	Знать и понимать арифметическую прогрессию. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул	<b>П:</b> уметь выделить и решить проблему с выбором наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от поставленных условий	Урок лекция с необходимым набором задач.
68-69	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	2	4.2.2	Комбинированный урок	Формула суммы n-го члена АП. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	Знать и понимать формулу суммы n-го членов арифметической прогрессии. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул.	<b>П:</b> уметь слушать и получать необходимые сведения. <b>К:</b> моделировать изучение зависимости вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	Беседа, фронтальная работа.
70-71	Определение геометрической прогрессии, формула n-ого члена геометрической прогрессии	2	4.2.3	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Геометрическая прогрессия, формула суммы n-го члена прогрессии. Характеристическое свойство.	Знать и понимать: геометрическая прогрессия - последовательность особого вида, формулу n-ого члена геометрической прогрессии, формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии, формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии	<b>П:</b> постановка, формулирование проблемы, создание алгоритма решения типовых задач. <b>К:</b> планировать учебное сотрудничество, контроль коррекция способов действия.	Урок лекция с необходимым набором задач.
72-73	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	2	4.2.4	Комбинированный урок	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии			Индивидуальный опрос (проверка д/з). Диф. инд. задания
74-75	Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии	2	4.2.4	Комбинированный урок	бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, формула суммы	Уметь решать упражнения и задачи практического содержания с применением формул	<b>Р:</b> Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности.	Фронтальный опрос. Индивидуальный контроль.

76	<i>Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»</i>	1	4.2.1 4.2.2. 4.2.3 4.2.4	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена, суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии	Уметь решать задания на применение свойств арифметической прогрессии.	<b>Р:</b> Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности.	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.
<b>Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (26 часов)</b>								
77-79	Комбинаторные задачи	3	8.3.1	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Примеры комбинаторных задач	Знать и понимать комбинаторное правило умножения	<b>Р:</b> выделять и осознавать что уже усвоено, осознавать качество усвоения. Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности	Урок лекция с необходимым набором задач. Составление плана-конспекта
80-82	Перестановки	3	8.3.1	Комбинированный урок	Перестановки	Знать и понимать комбинаторное правило перестановки решать задачи и упражнения с применением формулы	<b>К:</b> моделировать изучение зависимости вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	Фронтальный опрос. Опорный конспект в виде таблицы
83-85	Размещения	3	8.3.1	Комбинированный урок	Размещения	Знать и понимать комбинаторное правило размещения решать практические задачи и упражнения с применением формулы	<b>П:</b> уметь выделить и решить проблему с выбором наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от поставленных условий	М/Д. Практическая работа.
86-88	Сочетания	3	8.3.1	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков решения	Сочетания	Знать и понимать комбинаторное правило сочетания решать практические задачи и упражнения с	<b>П:</b> уметь выделить и решить проблему с выбором наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от поставленных условий .	Фронтальный письменный тематический контроль.

				задач		применением формулы	<b>Р:</b> осознавать что уже усвоено, осознавать качество усвоения. контролировать процесс и результаты деятельности.	
89-93	Частота и вероятность	5	8.2.1	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Случайные, достоверные, невозможные события. Классическое определение вероятности	Знать и понимать теории вероятностей. Уметь вычислять вероятности, использовать формулы комбинаторики при решении практических задачи и упражнений.	<b>К:</b> моделировать изучение зависимости вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	Решение задач. Фронтальный опрос.
94-96	Сложение вероятностей	3	8.2.1	Урок лекция с необходимым набором задач. Составление плана-конспекта				
97-99	Умножение вероятностей	3	8.2.1	Решение задач. Фронтальный опрос.				
100-102	Вероятность равно-возможных событий	3	8.2.2	Изучение нового материала и первичное закрепление полученных знаний.				Фронтальный опрос. Опорный конспект в виде таблицы

**Повторение. Подготовка к ГИА (17 часов)**

103	Подготовка к итоговой промежуточной аттестации	1		Урок обобщающего повторения	Научиться применять на практике теоретический материал	<b>Уметь</b> использовать полученные знания при решении итоговой контрольной работы	<b>К:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Р:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>П:</b> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Работа у доски, самостоятельное решение задач
<b>104</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>1</b>		Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Решение итоговой контрольной работы	Проверка полученных знаний при решении итоговой контрольной работы	<b>К:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Р:</b> оценивать достигнутый результат <b>П:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Контрольная работа

105-106	Функции и их свойства. Подготовка к ГИА	2	5.1	Урок обобщающего повторения	Квадратичная функция. Преобразование графиков функции. Определение корня $n$ -ой степени	<i>Уметь</i> : строить график квадратичной функции, находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения, вычислять корни $n$ -ой степени	К: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Р: осознавать качество и уровень усвоения П: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Работа у доски, самостоятельное решение задач
107-108	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ГИА.	2	3.1.3	Урок обобщающего повторения				
109-110	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА	2	5.1.7	Урок обобщающего повторения				
111-112	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени. Подготовка к ГИА	2	-	Урок обобщающего повторения				
113-114	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ГИА	2	3.1.1 3.2.2	Урок обобщающего повторения	Уравнения и неравенства с одной переменной. Метод интервалов.	<i>Уметь</i> : решать уравнения и неравенства с одной переменной, в том числе и методом интервалов	К: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Р: осознавать качество и уровень усвоения П: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Работа у доски, самостоятельное решение задач
115-116	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА	2	3.1.6 3.2.4	Урок обобщающего повторения	Уравнения и неравенства с двумя переменными	<i>Уметь</i> : решать системы уравнений, системы неравенств и задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными	К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Р: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. П: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Работа у доски, самостоятельное решение задач
117	Арифметическая	1	4.2.1	Урок обобщающего повторения	Арифметическая и		К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и	Работа у доски, са-

	прогрессия. Подготовка к ГИА		4.2.2	щего повторения	геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена.	<i>Уметь:</i> применять формулы n-го члена прогрессии, суммы первых n членов прогрессии	<p>одноклассниками.</p> <p>Р: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>П: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	<p>мостоятельное решение задач</p>
118	Геометрическая прогрессия. Подготовка к ГИА	1	4.2.3 4.2.4	Урок обобщающего повторения	Формулы суммы n первых чисел прогрессии			
119	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА	1	8.2 8.3	Урок обобщающего повторения	Комбинаторика. Перестановки. Сочетания. Размещения. Теория вероятностей. Вероятность. Равновероятные события.	<i>Уметь</i> решать задачи, используя формулы комбинаторики и теории вероятностей	<p>К: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Р: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>П: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	<p>Работа у доски, самостоятельное решение задач</p>