

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Госомская основная общеобразовательная школа» Брянского района**



Согласовано  
Зам.директора по УВР  
Т.А.Бескова  
« 30 » августа 2023г.

Рассмотрено на заседании  
Протокол №1 от « 30 » августа 2023г.  
Руководитель ЦМО

## **Рабочая программа по алгебре**

### **7 класс**

### **2023-2024 учебный год**

**Рабочую программу составил**

**учитель математики**

**Семенова Раиса Ивановна**

**село Госома, 2023 год**

## Пояснительная записка

### Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 7-9 классов общеобразовательной школы составлена на основе следующих документов:

1. Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования;
2. Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа.
2. Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
3. Основной образовательной программы основного общего образования на 2023-2024г МБОУ «Госомская ООШ» Брянского района.
4. Примерной программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы.
5. «Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций» Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Составитель Н.Г. Миндюк, М.: Просвещение, 2018г.

### Рабочая программа (7-9 класс).

Рабочая программа составлена на основе программы предметной линии учебников Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова, опубликованной в пособии «Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций. Составитель Н.Г. Миндюк. М.: Просвещение, 2018г. и учебно-методического комплекса обеспечивающего обучение курса алгебры, в соответствии с ФГОС:

1. Алгебра 7. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского./ М.: Просвещение, 2022 г
2. Алгебра 8. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского./ М.: Просвещение, 2020 г
3. Алгебра 9. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского./ М.: Просвещение, 2019 г

Выбор УМК обусловлен преемственностью целей образования, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся. Особенностью линии УМК является последовательность изложения теории с привлечением большого числа примеров, способствующее эффективной организации учебного процесса, обеспечение усвоения основных теоретических знаний и формирования необходимых умений и навыков с помощью системы упражнений, выделение заданий обязательного уровня в каждом пособии, входящем в УМК. В основу структуры курса положены такие принципы, как сбалансированное развитие содержательно-методических линий, их взаимопроникновение и взаимодействие. Благодаря этому, создаются условия для глубокого усвоения учащимися теории и овладения математическим аппаратом.

Компоненты УМК:

- Программы

- Учебник.
- Дидактические материалы «Алгебра».
- Учебное пособие «Тематические тесты».
- Методическое пособие для учителя.

### **Цели обучения алгебры в 7-9 классах основной школы**

#### **В направлении *личностного развития*:**

- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирования качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

#### **В *метапредметном направлении*:**

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

#### **В *предметном направлении*:**

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

#### **Задачи обучения:**

- ✓ приобретение математических знаний и умений;
- ✓ овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- ✓ развитие логического мышления учащихся.
- ✓ освоение компетенций(учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной,

личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно - научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, проводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

### **Место учебного курса**

Предмет «Алгебра» изучается на ступени основного общего образования в качестве обязательного предмета. *В соответствии с учебным планом школы на изучение Алгебры в 7-9 классах отводится из федерального компонента по 3 часа в неделю* в каждом классе.

### **Структура рабочей программы**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.
2. Содержание учебного предмета, курса.
3. Тематическое планирование.

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

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

### **7 класс**

#### **ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

*Обучающийся научится:*

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

*Обучающийся получит возможность:*

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

#### **ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ**

*Обучающийся научится:*

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

*Обучающийся получит возможность:*

- 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;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

#### **АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

*Обучающийся научится:*

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

*Обучающийся получит возможность:*

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

### **8 класс**

#### **ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ**

*Обучающийся научится:*

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

*Обучающийся получит возможность:*

- 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;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

## **АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

*Обучающийся научится:*

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

*Обучающийся получит возможность:*

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

## **ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

*Обучающийся научится:*

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 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:*

- 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.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

## **УРАВНЕНИЯ**

*Обучающийся научится:*

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

*Обучающийся получит возможность:*

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

## 9 класс

### НЕРАВЕНСТВА

*Выпускник научится:*

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

*Выпускник научится:*

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 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:*

- 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.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

### ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

*Выпускник научится:*

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- 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:*

- 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;
- 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.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»**

### **Личностные:**

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **Метапредметные:**

#### **регулятивные УУД:**

- *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;



- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования* регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

#### **познавательные УУД:**

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника. Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов. Совокупность умений по использованию доказательной математической речи. Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами. Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений. Независимость и критичность мышления. Воля и настойчивость в достижении цели.

#### **коммуникативные УУД:**

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно - ориентированного и системно - деятельностного обучения.

#### **Предметные:**

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их извлечения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий,
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## **2. Содержание учебного предмета, курса**

### **Содержание учебного курса «Алгебра» 7 класс**

#### **Повторение (3 часа)**

Делимость чисел. Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа. Пропорции. Решение уравнений.

**Входная контрольная работа.**

#### **Глава 1. Выражения, тождества, уравнения (22 часа)**

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

**Цель:** систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений даёт возможность повторить с обучающимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки  $\geq$  и  $\leq$ , дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия обучающимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида  $ax=b$  при различных значениях  $a$  и  $b$ . Продолжается работа по формированию у обучающихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением обучающихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь пользоваться этими характеристиками для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

**Контрольная работа 1 «Выражения и тождества».**

**Контрольная работа 2 «Уравнения».**

## **Глава 2. Функции (11 часов)**

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и её график.

**Цель:** ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке обучающихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у обучающихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции  $y=kx$ , где  $k \neq 0$ , как зависит от значений  $k$  и  $b$  взаимное расположение графиков двух функций вида  $y=kx+b$ .

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

### Контрольная работа 3 «Функции».

#### Глава 3. Степень с натуральным показателем (11 часов)

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции  $y=x^2$ ,  $y=x^3$  и их графики.

**Цель:** выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора; Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем: На примере доказательства свойств  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ;  $a^m : a^n = a^{m-n}$ , где  $m > n$ ;  $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ ;  $(ab)^m = a^m \cdot b^m$  учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Указанные свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций  $y=x^2$ ,  $y=x^3$  позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание обучающихся на особенности графика функции  $y=x^2$ : график проходит через начало координат, ось Оу является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций  $y=x^2$  и  $y=x^3$  используется для ознакомления обучающихся с графическим способом решения уравнений.

#### Контрольная работа 4 «Степень и ее свойства».

#### Глава 4. Многочлены (17 часов)

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

**Цель:** выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами — сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому целесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

#### Контрольная работа 5 «Многочлены».

#### Контрольная работа 6 «Умножение многочлена на многочлен».

#### Глава 5. Формулы сокращенного умножения (19 часов)

Формулы  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3$ . Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

**Цель:** выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у обучающихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ . Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево». Наряду с указанными рассматриваются также формулы  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3$ . Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

**Контрольная работа 7 «Формулы сокращенного умножения».**

**Контрольная работа 8 «Преобразование целых выражений».**

### Глава 6. Системы линейных уравнений (16 часов)

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

**Цель:** ознакомить обучающихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач. Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Формируется умение строить график уравнения  $ax + by = c$ , где  $a \neq 0$  или  $b \neq 0$ , при различных значениях  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Введение графических образов даёт возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

**Контрольная работа 9 «Системы линейных уравнений».**

### Повторение. Решение задач (6 часов)

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

**Итоговая контрольная работа за курс 7 класса.**

№	Разделы курса	Количество часов		Количество контрольных работ
		по программе	по программе учителя	
1	Повторение курса 6 класса.	-	3	
2	Выражения, тождества, уравнения	22	20	2
3	Функции	11	11	1
4	Степень с натуральным показателем	11	11	1
5	Многочлены	17	17	2
6	Формулы сокращённого умножения	19	19	2
7	Системы линейных уравнений	16	16	1
8	Повторение	6	5	1

	<b>Итого:</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>10</b>
--	---------------	------------	------------	-----------

Авторская программа рассчитана на 34 учебные недели, в соответствии с годовым календарным учебным графиком МБОУ «Госомская ООШ» на изучение алгебры в 7 классе отводится **34 учебных недель (102 часа)**. Тема «Статистические характеристики» изучается в курсе «Вероятность и статистика» (4 часа)

### Содержание учебного курса «Алгебра» 8 класс

#### **Повторение (2 часа)**

Многочлены. Формулы сокращенного умножения.

#### **Глава 1. Рациональные дроби (23 часа)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её график.

**Цель** – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

**Контрольная работа 1 «Сложение и вычитание рациональных дробей»**

**Контрольная работа 2 «Умножение и деление рациональных дробей»**

#### **Глава 2. Квадратные корни (19 часов)**

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$  и её график.

**Цель** – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

**Контрольная работа 3 «Квадратный корень и его свойства»**

**Контрольная работа 4 «Квадратные корни».**

#### **Глава 3. Квадратные уравнения (21 час)**

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

**Цель** – выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

**Контрольная работа 5 « Квадратные уравнения»**

**Контрольная работа 6 «Решение дробных рациональных уравнений».**

#### **Глава 4. Неравенства (20 часов)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

**Цель** – выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Контрольная работа 7 «Числовые неравенства»**

## Контрольная работа 8 «Решение неравенств с одной переменной».

### Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

Цель – сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

### Контрольная работа 9 «Степень с целым показателем и её свойства».

### Повторение. Решение задач (8 часов)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

### Итоговая контрольная работа за курс 8 класса.

Разделы курса	Количество часов		Количество контрольных работ
	по программе	по программе учителя	
Повторение курса 7 класса.	-	2	
Рациональные дроби.	23	23	2
Квадратные корни	19	19	2
Квадратные уравнения	21	21	2
Неравенства	20	20	2
Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	11	1
Повторение	8	6	1
<b>Итого:</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>10</b>

Авторская программа рассчитана на **34 учебные недели (102 часа)**, в соответствии с годовым календарным учебным графиком МБОУ «Госомская ООШ» на изучение алгебры в 8 классе отводится **34 учебных недель (102 часа)**.

### Содержание учебного курса «Алгебра» 9 класс

#### Повторение (5 часа)

Преобразование рациональных выражений. Квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Неравенства. Степени с целым показателем.

#### Глава 1. Квадратичная функция (22 часа)

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.]

**Цель** – выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.

**Контрольная работа 1 «Свойства функций. Квадратный трехчлен».**

**Контрольная работа 2 «Квадратичная и степенная функции».**

### **Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)**

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

**Цель** - систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$  или  $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ .

**Контрольная работа 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».**

### **Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

**Цель** – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

**Контрольная работа 4 «Решение дробных рациональных уравнений».**

### **Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

**Цель** – дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

**Контрольная работа 5 «Арифметическая прогрессия».**

**Контрольная работа 6 «Геометрическая прогрессия».**

### **Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)**

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события

**Контрольная работа 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».**

### **Повторение. Решение задач (21 час)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках алгебры. Подготовка к ГИА.

**Итоговая контрольная работа за курс 9 класса в форме ОГЭ.**

Разделы курса	Количество часов		Количество контрольных работ
	по программе	по программе учителя	
Повторение курса 8 класса.	-	5	



Квадратичная функция	22	21	2
Уравнения и неравенства с одной переменной	14	14	1
Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	17	1
Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	14	2
Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	0	
Повторение	21	29	1
<b>Итого:</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>7</b>

Авторская программа рассчитана на **34 учебные недели (102 часа)**, в соответствии с годовым календарным учебным графиком МБОУ «Госомская ООШ» на изучение алгебры в 9 классе отводится **34 учебных недель (102 часа)**.

**Тематическое планирование**  
**по алгебре в 7 классе (3 часа в неделю, всего 102 ч.)**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика учебной деятельности	Дата		Примечание
				По плану	Фактически	
<b>Повторение – 3 часа</b>						
1	Повторение. Делимость чисел. Действия с обыкновенными и десятичными дробями.	1	Уметь складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные дроби.			
2	Повторение. Положительные и отрицательные числа.	1	Уметь складывать, вычитать, умножать и делить рациональные числа.			
3	Повторение. Пропорции. Решение уравнений.	1	Уметь применять основное свойство пропорции для решения различных задач и уравнений.			
<b>Глава 1. Выражения. Тождества. Уравнения - 20 часа</b>						
4	Числовые выражения. Вычисление значений числовых выражений.	1	Знать понятия числовое выражение, алгебраическое выражение, значение выражения, переменная, допустимое и недопустимое значение выражения. Уметь находить значение выражения при заданных значениях переменных.			п.1
5	Выражения с переменными.	1				п.2
6	Вычисление значений выражений с переменными.	1				п.2

7	Сравнение значений выражений.	1	Знать способы сравнения числовых и буквенных выражений.			п.3
8	Строгие и нестрогие неравенства. Двойные неравенства.	1	Уметь сравнивать выражения. Уметь читать и записывать неравенства и двойные неравенства.			п.3
9	Свойства действий над числами.	1	Знать формулировки свойств действий над числами, научиться применять основные свойства сложения и умножения.			п.4
10	Рациональные способы вычисления значений выражений.	1				п.4
11	Тождества.	1	Знать: определение тождества и тождественные преобразования выражений. Уметь: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки, упрощать выражения, используя тождественные			п.5
12	Тождественные преобразования	1				п.5
13	Преобразование выражений.	1				п.5
14	Контрольная работа 1 по теме «Выражения и тождества».	1	Применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.			п.1-5
15	Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни	1	Уметь находить корни уравнения (или доказывать, что их нет)			п.6
16	Линейное уравнение с одной переменной	1	Знать: определение линейного уравнения с одной переменной. Уметь решать линейные уравнения с одной переменной.			п.7
17	Алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной.	1				п.7
18	Решение линейных уравнений с одной переменной.	1				п.7
19	Решение задач с помощью уравнений.	1		Научиться составлять математическую модель; уравнение по данным задачи, научиться находить его корни.		
20	Решение задач с помощью уравнений.	1	Уметь решать задачи с помощью уравнений.			п.8
21	Решение задач с помощью уравнений.	1				п.8
22	Решение линейных уравнений и задач с помощью уравнений.	1				п.1-8
23	Контрольная работа 2 по теме «Уравнения».	1	Применять приобретенные знания, умения, навыки на практике			п.1-8

**Глава 2. Функции - 11 часов**

24	Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле.	1	Знать определение функции. Уметь устанавливать функциональную зависимость между переменными. Определять по графикам функций область определения и множество значений. Уметь находить значение функции по формуле, составлять таблицы значений функции.			п.12
25	Вычисление значений аргумента при заданном значении функции.	1				п.13
26	График функции.	1	Знать определение графика. Уметь по графику находить значение функции или аргумента. Уметь по данным таблицы строить график зависимости величин . Уметь находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение коэффициента по графику функции  Уметь строить график линейной функции. Уметь по графику находить значения $k$ и $b$ , координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков линейных функций. Уметь строить графики функций $y=kx$ и $y =kx+b$ .			п. 14
27	Вычисление значений функции по графику.	1				п.14
28	Прямая пропорциональность и ее график.	1				п.15
29	Линейная функция и ее график.	1				п.16
30	Нахождение точек пересечения графиков.	1				п.16
31	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1				п.16
32	Определение взаимного расположения графиков функций по угловому коэффициенту.	1				п.16
33	Определение формулы линейной функции по графику.	1			п.16	
34	Контрольная работа 3 по теме «Функции».	1	Применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.			п.12-16
<b>Глава 3. Степень с натуральным показателем - 11 часов</b>						
35	Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем.	1	Знать понятия: степень, основание степени, показатель степени. Уметь возводить числа в степень; заполнять и оформлять			п.18

36	Вычисления значения выражения со степенями.	1	таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц.			п.18
37	Умножение и деление степеней с одинаковыми основаниями.	1	Знать правила умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями. Уметь применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений.			п.19

38	Возведение в степень произведения. Возведение в степень степени.	1	Знать правила возведения в степень произведения и степени. Знать понятия: одночлен, коэффициент одночлена, стандартный вид одночлена. Знать понятия подобные члены, сложение и вычитание одночленов, выполнять элементарные знаково-символические действия. Знать принцип умножения одночлена на одночлен. Научиться умножать одночлены, представлять одночлены в виде суммы подобных членов. Знать алгоритм умножения одночленов и возведение одночлена в натуральную степень. Уметь применять правила умножения одночленов, возведения одночлена в степень для упрощения выражения.			п.20
39	Упрощение выражений со степенями.	1				п.20
40	Одночлен и его стандартный вид.	1				п.21
41	Сложение и вычитание	1				п.22
42	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1				п.23
43	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.	1	Знать понятия: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, ветви параболы, вершина параболы. Уметь строить параболу, описывать геометрические свойства кубической параболы; находить значение функции на заданном отрезке; точки пересечения параболы с графиком линейной функции, решать уравнения графическим способом.			п.23
44	Контрольная работа 4 по теме «Степень и ее свойства».	1	Применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.			п.18-23
45	Анализ контрольной работы. Решение уравнений графическим способом.	1				п.21-23.

#### Глава 4. Многочлены -17 часов

46	Многочлен и его стандартный вид.	1	Уметь приводить подобные слагаемые.			п.25
----	----------------------------------	---	-------------------------------------	--	--	------

47	Сложение и вычитание многочленов.	1	Уметь раскрывать скобки. Уметь складывать и вычитать многочлены. Уметь решать уравнения. Уметь представлять выражение в виде суммы или разности многочленов.			п.26
48	Сложение и вычитание многочленов.	1				п.26
49	Решение уравнений.	1				п.26
50	Умножение одночлена на многочлен.	1	Знать правило умножения одночлена на многочлен. Уметь умножать одночлен на многочлен; решать уравнения.			п.27
51	Применение правила умножения одночлена на многочлен при решении уравнений.	1				п.27
52	Решение текстовых задач.	1		Знать разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки. Уметь раскладывать многочлен на множители способом вынесения общего множителя за скобки.		
53	Вынесение общего множителя за скобки.	1				п.28
54	Вынесение двучлена за скобки.	1				п.25-28
55	Контрольная работа 5 по теме «Многочлены».	1	Применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.			п.29
56	Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен.	1	Знать правило умножения многочлена на многочлен. Уметь выполнять, умножение многочлена на многочлен. Уметь доказывать тождества и делимость выражений на число.			п.29
57	Применение правила умножения многочлена на многочлен при упрощении выражений и доказательстве тождеств.	1				п.29
58	Применение правила умножения многочлена на многочлен при решении уравнений.	1	Знать способ группировки для разложения многочлена на множители. Уметь раскладывать многочлен на множители способом группировки. Уметь применять способ группировки			п.30
59	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1				п.30
60	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				п.30

61	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	при разложении многочлена на множители.			п.29-30
62	Контрольная работа 6 по теме «Умножение многочлена на многочлен»	1	Применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.			
<b>Глава 5. Формулы сокращенного умножения - 19 часов</b>						
63	Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1	Знать формулу квадрата суммы и квадрата разности двух выражений			п.32
64	Применение формул при упрощении выражений.	1				п.32
65	Возведение в куб суммы и разности двух выражений, решение уравнений	1	Знать формулу куба суммы и разности двух выражений и уметь их применять			п.32
66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности.	1	Уметь применять формулы для разложения трехчлена на множители. Уметь преобразовывать выражения в квадрат суммы и квадрат разности.			п.33
67	Преобразование трехчлена в квадрат двучлена.	1				п.33
68	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1	Знать формулу $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ . Уметь применять формулу умножения разности двух выражений на их сумму.			п.34
69	Применение формул при упрощении выражений.	1				11.34
70	Разложение разности квадратов на множители	1	Знать формулу разности квадратов двух выражений. Уметь раскладывать разность квадратов на множители.			п.35
71	Разложение многочленов на множители с помощью формулы разности квадратов.	1				п.35
72	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	Знать формулы суммы и разности кубов. Уметь раскладывать на линейные множители многочлены с помощью формул			п36

73	Применение формул суммы и разности кубов при разложении многочлена на множители.	1	сокращенного умножения.			п.36
74	Контрольная работа 7 по теме «Формулы сокращенного умножения».	1	Применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.			п.32-36
75	Анализ контрольной работы. Преобразование целого выражения в многочлен	.1	Знать определение целого выражения. Уметь упрощать целые выражения.			п.37
76	Применение формул сокращенного умножения при упрощении выражений.	1	Знать способы разложения многочлена на множители. Уметь применять различные способы для разложения многочлена на множители.			п.37
77	Применение формул сокращенного умножения при решении уравнений и доказательстве	1				п.38
78	Разложение многочлена, на множители, применив последовательно несколько	1				п.38
79	Решение уравнений разложением на множители.	1	Применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.			п.38
80	Преобразование целых выражений	1				п.37-38
81	Контрольная работа 8 по теме «Преобразование целых выражений».	1	Применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.			п.37-38

**Глава 6. Системы линейных уравнений - 16 часов**

82	Анализ контрольной работы Линейное уравнение с двумя переменными.	1	Знать определение линейного уравнения с двумя переменными и их решения. Уметь находить пары решений уравнения с двумя переменными.			п.40
83	Выражать одну переменную через другую из линейного уравнения.	1				п.40

84	График линейного уравнения с двумя переменными. Построение графика уравнения	1	Знать определение графика уравнения и графика линейного уравнения с двумя переменными.			п.41
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	Уметь строить графики линейного уравнения с двумя переменными			п.42
86	Графическое решение системы линейных уравнений.	1	Уметь находить решение системы уравнений с двумя переменными.  Уметь графически решать системы линейных уравнений и выяснять, сколько решений имеет система уравнений			п.42
87	Способ подстановки.	1	Знать алгоритм решения системы линейных уравнений методом подстановки.			п.43
88	Нахождение координаты точки пересечения графиков уравнений, не выполняя построения.	1	Уметь решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму.			п.43
89	Решение систем способом подстановки.	1				п.43
90	Способ сложения.	1	Знать алгоритм решения системы линейных уравнений методом алгебраического сложения.  Уметь решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения.			п.44
91	Решение систем на применение способа сложения.	1				п.44
92	Составление уравнения вида $y = kx + b$ по двум точкам графика.	1				п.44
93	Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений	1	Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений на движение по дороге, на совместную работу, на части, на числовые величины и проценты.			п.45
94	Решение задач с помощью систем уравнений на движение.	1		Уметь решать системы линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь.		
95	Решение задач с помощью систем уравнений на движение по реке.	1	Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений на движение по реке.			п.45



96	Контрольная работа 9 по теме «Системы линейных уравнений».	1	Применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.			п.40-45
97	Решение задач с помощью систем уравнений на работу.	1	Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений на совместную работу.			п.45
<b>Повторение - 5 часов</b>						
98	Анализ контрольной работы. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения	1	Знать понятия: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, ветви параболы, вершина параболы. Уметь строить параболу, описывать геометрические свойства кубической параболы; находить значение функции на заданном отрезке; точки пересечения параболы с графиком линейной функции, решать уравнения графическим способом. Знать формулы сокращенного умножения и уметь применять их. Уметь находить решение системы уравнений с двумя переменными. Уметь графически решать системы линейных уравнений и выяснять, сколько решений имеет система уравнений.			
99	Уравнение и системы уравнений с одной переменной. Решение задач.	1				
100	Линейная функция и её график.	1				
101	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса.	1				
102	Анализ контрольной работы. Деление с остатком.	1				