

**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

9 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 многоступенчатые 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

	Итого:	102	102	10
--	---------------	------------	------------	-----------

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)**.

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
Итого:	102	102	10

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
Итого:	102	102	7

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)**. Тема «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» изучается в курсе «Вероятность и статистика» (13 часов)

3. Тематическое планирование по алгебре в 9 классе (3 часа в неделю, всего 102 ч.)

№ урока	Тема урока	Характеристика учебной деятельности	Дата		Примечание
			По плану	Фактически	
Повторение – 5 часа					
1	Преобразование рациональных выражений.	Уметь выполнять все алгебраические операции над алгебраическими дробями; уметь рационально применять формулы корней квадратного уравнения для их решения; пользоваться теоремой Виета, решать линейные неравенства и их системы. Определить уровень обязательной подготовки каждого учащегося на начало учебного года.			
2	Степень с целым показателем.				
3	Квадратные уравнения.				
4	Дробно - рациональные уравнения.				
5	Неравенства.				
Глава I. Квадратичная функция – 22 часа					
6	Функция. Область определения и область значения функции.	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Описывать свойства функций на основе их графического			п.1
7	Графики функций.				п.1
8	Свойства функции.				п.2
9	Описание свойств функции по её графику.				п.2

10	Построение графика функции.	представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.			п.2
11	Квадратный трехчлен. Нахождение корней квадратного трёхчлена.	Знать понятие квадратного трехчлена. Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена,			п.3
12	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена.				п.3
13	Теорема о разложении квадратного трехчлена на множители.	Уметь находить корни квадратного трехчлена; уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен; уметь применять разложение на множители для сокращения дробей.			п.4
14	Применение теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители для преобразования выражений.				п.4
15	Контрольная работа 1 «Свойства функций. Квадратный трехчлен».	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Свойства функции».			п.1-4
16	Анализ контрольной работы. Исследование функции $y=ax^2$.	Уметь строить график функции $y = x^2$; правильно читать график. Знать и понимать функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ их свойства и особенности. Уметь строить графики, выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия)			п.5
17	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства.				п.5
18	График функции $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$	Уметь строить график квадратичной функции; уметь описывать свойства квадратичной функции; уметь находить координаты вершины параболы			п.6
19	График функции $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$				п.6
20	Алгоритм построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$				п.6
21	Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$.				п.7
22	Построение графика квадратичной функции.				п.7
23	Функции $y=x^n$ и ее свойства.			п.7	
24	Понятие корня n -й степени и арифметического корня n -й степени.	Уметь по формуле определять четность и нечетность функции; знать свойства степенной функции с натуральным показателем, ее график			п.8
25	Контрольная работа 2 «Квадратичная и степенная функции».	Знать таблицу степеней; уметь вычислять значения некоторых корней n -ой степени; уметь применять свойства корня n -й степени при выполнении вычислений и преобразований			п.5-8
26	Анализ контрольной работы. Нахождение значений выражений, содержащих корень n -й степени				п.9
27	Степень с рациональным показателем.	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Рациональные дроби и их свойства»			п.11
Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной – 14 часов					
28	Целое уравнение и его корни.	Уметь определять степень уравнения; уметь решать биквадратные уравнения; уметь решать уравнения третьей и более степеней, используя разложение на множители, введение вспомогательной		2ч	п.12
29	Решение целых уравнений.				п.12
30	Уравнения, приводимые к квадратным.				п.12

31	Решение биквадратных уравнений.	переменной, графический способ.			п.12
32	Решение целых уравнений.	Уметь решать дробные рациональные уравнения по алгоритму; познакомиться с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.			п.13
33	Дробные рациональные уравнения.				п.13
34	Решение дробно-рациональных уравнений.				п.13
35	Решение дробных рациональных уравнений с помощью введения новой переменной.				п.13
36	Неравенства второй степени с одной переменной.		Знать и понимать алгоритм решения неравенств с опорой на сведения о графике квадратичной функции; уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка.		
37	Решение неравенств второй степени с одной переменной				п.14
38	Решение неравенств методом интервалов				п.15
39	Решение целых и дробных неравенств методом интервалов.	Знать алгоритм решения неравенств методом интервалов; уметь решать неравенства, используя метод интервалов			п.15
40	Решение неравенств методом интервалов.				
41	Контрольная работа 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»			п.12-16

Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными – 17 часов

42	Понятие уравнения с двумя переменными.	Уметь решать уравнения с двумя переменными; уметь строить график уравнения с двумя переменными; знать уравнение окружности, уметь определять радиус окружности и координаты центра окружности.			п.17
43	График уравнения с двумя переменными.				п.17
44	Графический способ решения систем уравнений.	Знать виды графиков и уметь их строить; уметь определять количество решений системы по графику; уметь решать системы графически.			п.18
45	Графический способ решения систем уравнений.	Уметь решать системы уравнений второй степени (одно уравнение – первой степени, другое – второй степени) способом подстановки.			п.19
46	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.				п.19
47	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	Уметь решать системы уравнений второй степени способом сложения			п.19
48	Решение систем уравнения второй степени способом сложения.	Уметь решать системы уравнений второй степени способом сложения и способом подстановки; уметь решать различные задачи с помощью систем уравнений второй степени. Алгоритм решения текстовых задач			п.19
49	Решение задач с помощью систем уравнений				п.20

	второй степени.	на движение. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели дробные уравнения			
50	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.				п.20
51	Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени.				п.20
52	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.			3ч	п.20
53	Неравенства с двумя переменными.	Уметь решать линейные неравенства и неравенства второй степени с двумя переменными			п.21
54	Системы неравенств с двумя переменными.				п.21
55	Решение систем неравенств с двумя переменными.	Уметь решать системы линейных неравенств и неравенств второй степени с двумя переменными			п.22
56	Решение систем неравенств с двумя переменными.				п.22
57	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.				п.23
58	Контрольная работа 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Решение систем уравнений и неравенств»			п.17-23

Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии –15 часов

59	Анализ контрольной работы. Последовательности.	Приводить примеры последовательностей; уметь определять член последовательности по формуле] 28.01.2021	п.24
60	Определение арифметической прогрессии.				п.25
61	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	Уметь определять вид прогрессии по её определению; знать и применять при решении задач указанную формулу, уметь находить нужный член арифметической прогрессии			п.25
62	Решение задач на нахождение n-ого члена арифметической прогрессии.				п.25
63	Свойство арифметической прогрессии.				п.25
64	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	Пользоваться формулой суммы членов арифметической прогрессии; определять является ли данное число членом арифметической прогрессии			п.26
65	Решение задач на нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии.				п.26
66	Контрольная работа 5 «Арифметическая прогрессия».	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Арифметическая прогрессия»			п.24-26

67	Определения геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	Знать определение геометрической прогрессии; уметь распознавать геометрическую прогрессию; уметь находить нужный член геометрической прогрессии, доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии.			п.27
68	Свойство геометрической прогрессии.				п.27
69	Решение задач на нахождение n-ого члена геометрической прогрессии.				п.27
70	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.				п.28
71	Решение задач на нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии.	Выводить формулу суммы первых n членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этой формулы.			п.28
72	Метод математической индукции.				п.29
73	Контрольная работа 6 «Геометрическая прогрессия».	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Геометрическая прогрессия»			п.27-29

Повторение - 29 часов

74	Анализ контрольной работы. Нахождение значения числового выражения. Проценты.	<p>Уметь находить значение числового выражения, вычислять процент от числа, находить число по его проценту</p> <p>Знать свойства степени с целым показателем, уметь применять их</p> <p>Уметь раскладывать целое выражение на множители</p> <p>Уметь находить значение числового выражения, вычислять процент от числа, находить число по его проценту</p> <p>Уметь выполнять преобразование выражений, содержащих степень и арифметический корень</p> <p>Уметь выполнять преобразование выражений, содержащих степень и арифметический корень</p> <p>Уметь выполнять тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений</p> <p>Уметь выполнять тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений</p> <p>Уметь решать линейные, квадратные и биквадратные уравнения</p>			
75	Степень с целым показателем Разложение целого выражения на множители				
76	Преобразование выражений, содержащих степень				
77	Преобразование выражений, содержащих арифметический корень				
78	Линейные, квадратные и биквадратные уравнения				
79	Линейные, квадратные и биквадратные уравнения				
80	Дробно - рациональные уравнения				
81	Степень с целым показателем Разложение целого выражения на множители				
82	Преобразование выражений, содержащих степень				
83	Преобразование выражений, содержащих арифметический корень				

	.	Уметь решать дробно - рациональные уравнения			
84	Тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений	Уметь решать текстовые задачи на составление уравнений			
		Уметь решать системы уравнений			
85	Тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений	Уметь решать линейные неравенства и системы линейных неравенств с одной переменной			
86	Линейные, квадратные и биквадратные уравнения	Уметь выполнять преобразование выражений, содержащих степень и арифметический корень			
87	Решение текстовых задач на составление уравнений				
88	Решение систем уравнений				
89	Линейные неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной				
90	Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени	Уметь решать неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени			
91	Функция, ее свойства и график	Знать, что такое функция, ее свойства, виды графиков, уметь строить графики, уметь читать графики			
92	Чтение графиков функций. Кусочно-заданные функции.	Уметь решать типовые текстовые задачи			
93	Решение тестовых задач				
94	Арифметическая прогрессия	Применять на практике теоретический материал по теме «Арифметическая прогрессия»			
95	Геометрическая прогрессия	Применять на практике теоретический материал по теме «Геометрическая прогрессия»			
96	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса в форме ОГЭ.	Научиться применять на практике теоретический материал по темам за 7-9 классы			
97	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса в форме ОГЭ.				
98	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса в форме ОГЭ.				
99	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса в форме ОГЭ.				
100	Повторительно – обобщающий урок за 7-9 классы				
101	Повторительно – обобщающий урок за 7-9 классы				
102	Повторительно – обобщающий урок за 7-9				

КЛАССЫ				
--------	--	--	--	--