

Департамент образования г. Москвы
Общеобразовательная автономная некоммерческая организация
«Средняя общеобразовательная школа «ИНТЕК»

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
ОАНО «СОШ «ИНТЕК»
Протокол № 1 от 29.08.2019



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре
9 класс

на 2019-2020 уч. год

Составители:
Бакланова Е.А., учитель математики
высшей квалификационной категории,
Лебедева Н.В., учитель математики
высшей квалификационной категории,
Степаненко А.В., учитель математики
высшей квалификационной категории

г. Москва
2019 г.

I. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 9 класса разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике: «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» и авторской программы по алгебре Ю. Н. Макарычева входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7-9 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7-9 классы».- М. Просвещение, 2014. Планирование ориентировано на учебник «Алгебра 7 класс» под редакцией С.А.Теляковского, авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, Издательство: М., «Просвещение», 2017-2019 гг.

Рабочая программа выполняет две *основные функции*:

- **Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.
- **Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

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

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- математической речи;
- сенсорной сферы; двигательной моторики;
- внимания; памяти;
- навыков самопроверки и взаимопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

- культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- волевых качеств;
- коммуникабельности;
- ответственности.

Задачи учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;
- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; приобретение практических навыков, необходимых для повседневной жизни;
- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- развитие воображения, способностей к математическому творчеству;
- важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
- формирование функциональной грамотности — умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты в простейших прикладных задачах.

Нормативное обеспечение программы:

1. Закон об образовании РФ.
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Стандарт основного общего образования по математике.
3. Обязательный минимум содержания основного общего образования по предмету.
4. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2014.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 классе отводится 102 часа, из расчёта 3 часов в неделю. Из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, на изуче-

ние математики в 7-9 классах выделяется 1 час в неделю, таким образом, количество часов на изучение алгебры увеличено до 4.

На изучение курса в соответствии с авторской программой Бурмистровой Т. А. «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А., М.: Просвещение, 2014» (второй вариант планирования) отводится 136 часов (4 часа в неделю). Этот вариант используется в данной рабочей программе.

Общая характеристика учебного предмета

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

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Количество учебных часов по алгебре:

В год -132 (4 часа в неделю, всего 132 часа)

В том числе:

Контрольных работ – 8 (включая итоговую контрольную работу); дополнительно 3 диагностические работы в формате ОГЭ.

Уровень обучения-базовый

Учебно-методический комплекс учителя:

Алгебра-9:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2018 год.

Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2018.

Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2018.

Алгебра. Дидактические материалы 9 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2018.

Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса./ А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова. – М. Илекса, 2018.

Учебно-методический комплекс ученика:

Алгебра-9:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2018 год.

Алгебра. Дидактические материалы 9 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2018.

Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса./ А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова. – М. Илекса, 2018.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

1.Свойства функций. Квадратичная функция.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель- расширить сведения о свойствах функции, ознакомить учащихся со свойствами и графиками квадратичной функции.

2. Уравнения и неравенства с двумя неизвестными.

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенство второй степени с одной неизвестной. Метод интервалов.

Основная цель- систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных уравнениях, сформировать умения решать квадратные неравенства.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными.

Основная цель- выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, текстовые задачи.

4. Прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула n-ого члена прогрессии, формула суммы n первых членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель- дать понятие прогрессиях, научиться применять их свойства в решении задач.

5. элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания.

Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель: ознакомить учащихся с данными понятиями, научиться применять их в решении практических задач.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Рекомендации по оснащению учебного процесса

Для оценки достижений обучающегося используются следующие *виды и формы контроля*:

- Система контрольных работ:
 - Контрольная работа
 - Проверочная работа
 - Тест
 - Зачет
 - Диктант
 - Взаимоконтроль
 - Самоконтроль

Рекомендуемые формы организации учебного процесса: Уроки деятельностной направленности:

- уроки «открытия» нового знания;
- уроки рефлексии;
- уроки общеметодологической направленности;
- уроки развивающего контроля.

Нетрадиционные формы уроков:

- Урок – коммуникации;
- Урок – практикум;
- Урок – игра;
- Урок – исследование;
- Урок – консультация;
- Урок – зачет;

- Урок – творчество;
- Интегрированный урок и др.

Достижение целей программы обучения будет способствовать использованию современных образовательных технологий:

- Активные и интерактивные методы обучения;
- Образовательная технология «Интеллект»;
- Технология развития критического мышления через чтение и письмо;
- Метод проектов;
- Технология уровневой дифференциации;
- Информационно-коммуникационные технологии;
- Игровые технологии;
- Здоровьесберегающие технологии и др.

**Планирование учебного материала по алгебре в 9 классе при 4 уроках в неделю 2019 – 2020 уч. год.
Учебник Ю. Н. Макарычев и др. Алгебра 9**

| № урока п/п | Дата | | Тема урока | Тип урока | Основные виды учебной деятельности | Вид контроля | Планируемые результаты |
|----------------|-------------|-------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Планируемая | Фактическая | | | | | |
| 1 | | | Линейная функция | Повторение ранее изученного материала | Р: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. П: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. | Фронтальная работа по тексту учебника и наглядным пособиям с классом в устной форме, практическая работа | Знать формулу линейной функции, уметь строить график. Развивать навыки чтения графика |
| 2 | | | Действия с квадратными корнями | Повторение ранее изученного материала | К: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. | Фронтальный опрос. П/р. с последующей взаимопроверкой | Знать свойства арифметических корней, уметь применять их при упрощении выражений и вычислениях. Развивать вычислительные навыки |
| 3 | | | Решение линейных и квадратных уравнений | Повторение ранее изученного материала | Л: формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания. | Групповая, фронтальная. Решение качественных задач | Уметь решать линейные и квадратные уравнения различными способами. |
| 4 | | | Тождественные преобразования | Повторение ранее изученного материала | | Фронтальный опрос. П/р. с последующей взаимопроверкой | Знать формулы сокращенного умножения, способы разложения на множители. Уметь выполнять преобразования с вынесением общего множителя. Выполнять действия с алгебраическими дробями. |
| 5-6 | | | Функция, Область определения функции | Изучение и первичное закрепление новых знаний. | Р: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и | Фронтальная работа по тексту учебника и наглядным пособиям с классом в устной форме, практическая | Знать определение числовой функции, определяют область определения и область |

| | | | | | | | |
|----|--|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | сохранять учебную задачу. П: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. | работа | значений функции. Уметь находить область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами. |
| 7 | | | Область значений функции | Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Освоение нового материала. | К: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. | Фронтальный опрос. П/р. с последующей взаимопроверкой | |
| 8 | | | Свойства функций: возрастание и убывание функций, свойства монотонных функций | Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков. Закрепление практических навыков построений. | Л: формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания. | Фронтальная Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы. | Знать понятие монотонности, аналитические характеристики простейших возрастающих, убывающих функций. Уметь исследовать функцию на монотонность, видеть промежутки возрастания, убывания. |
| 9 | | | Промежутки знакопостоянства | Комбинированный урок | | Групповая, фронтальная. Решение качественных задач | Знать основные понятия. Уметь определять промежутки знакопостоянства графически и аналитически |
| 10 | | | Ограниченные и неограниченные функции, наибольшее и наименьшее значения | Комбинированный урок | Л: совершенствовать имеющиеся знания, умения. Р: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. | Дифференцированная с/р, фронтальный опрос, решение упражнений | Знать и уметь исследовать функцию на монотонность, определяют наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость. |
| 11 | | | Квадратный трехчлен и его корни. | Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков. Закрепление практических навыков построений. | П: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Л: совершенствовать имеющиеся знания, умения. | Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений | Знать понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители. Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители. |
| 12 | | Разложение квадратного трехчлена на множители | | | | | |
| 13 | | Разложение квадратного трехчлена на множители | | | | | |
| 14 | | Сокращение дробей | Комбинированный урок | | | | |

| | | | | | | |
|-------|--|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15-16 | | Преобразование алгебраических выражений. | Комбинированный урок | с учителем, участвовать в общей беседе. Р: планировать необходимые действия, операции. | индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений | |
| 17 | | Контрольная работа №1 по теме: «Функции и их свойства» | Урок контроля, оценки знаний учащихся. | Р: принимать и осознавать учебную задачу. Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. | Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания. | Умеют исследовать функцию согласно основным свойствам, находят корни квадратного трехчлена, раскладывают трехчлен на множители. |
| 18 | | График функции $y=ax^2$ | Урок практического закрепления знаний | Л: осваивать новые виды деятельности. Р: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. | Урок лекция с необходимым набором задач. Фронтальная работа с классом | Знать и понимать функции $y=ax^2$, особенности графика. Уметь строить $y=ax^2$ в зависимости от параметра а. |
| 19-20 | | Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ | Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний. | П: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. К: участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания | Проверка домашнего задания. С/р обучающего характера. | Знать и понимать функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ их свойства и особенности построения графиков. Уметь строить графики, выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия) |
| 21 | | Построение графиков | Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний. | П: уметь ставить и решать проблемы. К: уметь объяснять выполнение задания. | М/Д: знание свойств графика функции. | |
| 22 | | Построение графика квадратичной функции | Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач | К: участвовать в общей беседе. Выбирать способ решения задачи. П: уметь устанавливать алгоритм решения типовых задач. | Фронтальная практическая работа | Знать, что график функции $y=ax^2+bx+c$ может быть получен из графика $y=ax^2$ с помощью параллельного переноса вдоль осей координат. |
| 23-24 | | Исследование квадратичной функции | Урок практического закрепления знаний | П: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая | Тренировочные практические упражнения, опрос и | Уметь строить график квадратичной функции, проводить полное исследование функции по |

| | | | | | | | |
|-------|--|--|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | необходимую информацию. | индивидуальная работа | плану. |
| 25 | | | Функция $y=x^n$ | Ознакомление с новым материалом | Р: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу | Урок лекция, составление опорного конспекта с необходимым набором задач. Фронтальная работа с классом | Знать свойства степенной функции с натуральным показателем. Уметь перечислять свойства степенных функций, схематически строить график. |
| 26 | | | Корень n -й степени. | Комбинированный урок | П: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Л: совершенствовать имеющиеся знания, умения. | Фронтальная работа с классом, дополнения конспекта, тренировочные инд. задания | Знать понятие корня n -ой степени. Уметь вычислять корни n -ой степени. |
| 27-28 | | | Свойства корня n -й степени. | Комбинированный урок | | Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа | Знают свойства корня n -ой степени. Умеют выполнять простейшие преобразование с помощью формул сокращенного умножения. |
| 29 | | | Преобразование выражений, содержащих, корни n -й степени | Комбинированный урок | П: уметь ставить и решать проблемы. К: уметь объяснять выполнение задания. | Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа | |
| 30 | | | Степень с рациональным показателем | Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний. | П: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. | Проверка домашнего задания. С/р обучающего характера. | Знают понятие степени с рациональным показателем, свойства степени. Умеют выполнять простейшие преобразования с помощью формул сокращенного умножения. |
| 31 | | | Свойства степени с рациональным показателем | Урок практического закрепления знаний | Л: совершенствовать имеющиеся знания, умения, осваивать новые виды деятельности | М/Д: знание свойств степени с рациональным показателем | |

| | | | | | | |
|-------|--|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32 | | Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем | Закрепление практических навыков преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем | Р: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу | Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа | Знают понятие степени с рациональным показателем, свойства степени. Умеют выполнять простейшие преобразования с помощью формул сокращенного умножения. |
| 33 | | Контрольная работа №2 по теме «Функции и их свойства» | Урок контроля, оценки знаний учащихся.. | Р: принимать и осознавать учебную задачу. Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. | Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания. | Уметь строить графики квадратичной функции, выполнять их преобразования, читать графики. Вычислять корни n -ой степени |
| 34-35 | | Целое уравнение и его корни. | Комбинированный урок | Л: формирование мотива деятельности. П: уметь ставить и решать проблемы, уметь анализировать, сравнивать, обобщать, моделировать выбор способов деятельности. К: уметь объяснять выполнение задания. Р: уметь поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; | Фронтальный опрос. Индивидуальная, дифференцированная с/р | Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней. Уметь решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители. |
| 36-37 | | Уравнения, приводимые к квадратным | Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач | Л: формирование мотива деятельности. П: уметь ставить и решать проблемы, уметь анализировать, сравнивать, обобщать, моделировать выбор способов деятельности. К: уметь объяснять выполнение задания. | Тренировочные практические упражнения, опрос, индивидуальная работа | Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, видеть уравнения приводимые к квадратным и приемы решения уравнений. |

| | | | | | | | |
|-------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | Р: уметь поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; | | |
| 38-39 | | Приемы решения целых уравнений. Решение уравнений с помощью введения вспомогательной переменной | Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач | | П: структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | Тренировочные практические упражнения, опрос, индивидуальная работа | Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, видеть уравнения приводимые к квадратным и приемы решения уравнений. |
| 40-41 | | Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители | Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний. | | П: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. К: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. | Тренировочные практические упражнения, опрос, индивидуальная работа | Уметь решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители. |
| 42 | | Тренировочная работа по математике в формате ОГЭ. Статград | Урок контроля, оценки знаний учащихся. | | Р: принимать и осознавать учебную задачу. Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. | Фронтальный тематический контроль | Готовность выполнять работы в формате ОГЭ. |
| 43-44 | | Дробные рациональные уравнения | закрепление навыков решения уравнений | | П: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | Тренировочные практические упражнения, опрос, индивидуальная работа | Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида. |
| 45-47 | | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | Изучение нового материала | | Л: формирование мотива деятельности. П: уметь ставить и решать проблемы, уметь анализировать, сравнивать, | Опорный конспект – таблица. Практические задания | Знать понятия неравенств второй степени с одной переменной и методы их решения. |
| 48-51 | | Решение неравенств | Изучение нового материала. | | | Фронтальный опрос. | Уметь решать неравенства |

| | | | | | | | |
|-------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | методом интервалов | Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач | обобщать, моделировать выбор способов деятельности. К: уметь объяснять выполнение задания, выявление проблемы, поиск и оценка альтернативных способов решения, принятие решения и его реализация | Индивидуальная самостоятельная работа | второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств, применять метод интервалов для неравенств второй степени, дробно-рациональных неравенств |
| 52 | | | Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» | Урок контроля, оценки знаний учащихся. | Р: Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. | Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания | Знать основные виды уравнений, неравенств, способы их решения. Уметь решать уравнения, неравенства различных типов. |
| 53-54 | | | Уравнение с двумя переменными и его график | Комбинированный урок | К: уметь находить общее решение проблемы, объяснить выполнение поставленной задачи. Л: развитие готовности к сотрудничеству. | Опорный конспект таблица. Практические задания | Знать и понимать Уравнение с двумя переменными, строить его график. Уравнение окружности. |
| 55-56 | | | Графический способ решения систем уравнения. | Комбинированный урок | Р: уметь поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; | Фронтальный устный контроль. | Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом |
| 57 | | | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки. | Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач | | Тренировочные упражнения, опрос, фронтальная работа | Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными способом подстановки и сложения |
| 58 | | | Решение систем уравнений второй степени способом сложения. | | | | |
| 59-60 | | | Решение систем уравнений второй степени способом введения новых переменных. | Закрепление навыков решения задач | П: уметь выделить и решить проблему с выбором наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от поставленных условий | Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания. | Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом |
| 61 | | | Решение систем уравнений второй степени | Систематизация знаний учащихся, закрепление | П: уметь слушать и получать необходимые сведения. | Фронтальный опрос. Урок лекция с | Знать и уметь решать системы двух уравнений |

| | | | | | | | |
|-------|--|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | знаний. | К: моделировать изучение зависимости, использовать различные способы решения. | необходимым набором задач. Обучающий тест. | второй степени с двумя переменными |
| 62 | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на числовые зависимости. | Систематизация знаний учащихся | Л: развитие познавательного интереса. К: уметь находить общее решение проблемы, объяснить выполнение поставленной задачи | Беседа, опирающаяся на изученный материал. Решение задач. | Фронтальный опрос. Самоконтроль, индивидуальный контроль | Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения. Уметь решать текстовые задачи методом составления систем уравнений. |
| 63 | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на движение. | Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач | | | | |
| 64 | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на работу. | Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач | Р: Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. П: уметь устанавливать алгоритм решения типовых задач. К: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Л: формирование мотива деятельности. | Самоконтроль. Групповой контроль. Обучающие задачи. | Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения. Уметь решать текстовые задачи методом составления систем уравнений. | |
| 65 | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на проценты. | Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач | | Фронтальный опрос. Индивидуальные задания | | |
| 66-67 | | Решение задач с помощью систем уравнений на смеси и сплавы. | | | Самоконтроль. Групповой контроль. Обучающие задачи. Урок практических самостоятельных работ. | | |
| 68 | | Неравенства с двумя переменными. | Систематизация знаний учащихся, закрепление навыков решения. | Л: развитие познавательного интереса. К: уметь находить общее решение проблемы, объяснить выполнение поставленной задачи | Фронтальный опрос. Индивидуальные задания | Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными | |
| 69-70 | | Неравенства с двумя переменными | Комбинированный урок | Р: Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. | Беседа, опирающаяся на изученный материал. Решение обучающих задач. | Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными. Уметь изображать множество решений системы неравенств с двумя | |
| 71-74 | | Системы неравенств с двумя переменными. | Применение полученных ЗУН, закрепление навыков | П: уметь выделить и решить проблему с выбором | Индивидуальный опрос. Обучающая | | |

| | | | | | | | |
|-------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | решения задач | наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от поставленных условий | самостоятельная работа | переменными на координатной плоскости |
| 75 | | | Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | Урок контроля, оценки знаний учащихся. | Р: Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. | Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания. | Уметь решать системы уравнений и неравенств с двумя переменными, задачи с помощью систем уравнений. |
| 76 | | | Последовательности | Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний. | Р: Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. | Фронтальный опрос. Урок практических работ. | Знать и понимать понятия последовательности, n -го члена последовательности. Уметь использовать индексные обозначения |
| 77-79 | | | Определение арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии | Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний. | П: уметь выделить и решить проблему с выбором наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от поставленных условий | Урок лекция с необходимым набором задач. | Знать и понимать арифметическую прогрессию. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул |
| 80-83 | | | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | Комбинированный урок | П: уметь слушать и получать необходимые сведения. К: моделировать изучение зависимости вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. | Беседа, фронтальная работа. | Знать и понимать формулу суммы n -го членов арифметической прогрессии. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул. |
| 84 | | | Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия» | Урок контроль, оценки знаний учащихся | Р: Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. | Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания. | Уметь решать задания на применение свойств арифметической прогрессии. |
| 85 | | | Определение геометрической прогрессии, формула n -ого члена геометрической | Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний. | П: постановка, формулирование проблемы, создание алгоритма решения | Урок лекция с необходимым набором задач. | Знать и понимать: геометрическая прогрессия- последовательность особого |

| | | | | | | | |
|-------|--|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | прогрессии | | типовых задач. К: планировать учебное сотрудничество, контроль коррекция способов действия. | | вида, формулуп-ого члена геометрической прогрессии. |
| 86 | | | Тренировочная работа по математике в формате ОГЭ. Статград. | Урок контроля, оценки знаний учащихся. | Р: Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. | Фронтальный контроль | Уметь решать базовые задания. |
| 87 | | | Определение геометрической прогрессии, формула n-ого члена геометрической прогрессии | Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний. | П: постановка, формулирование проблемы, создание алгоритма решения типовых задач. | Урок лекция с необходимым набором задач. | Знать и понимать: геометрическая прогрессия- последовательность особого вида, формулуп-ого члена геометрической прогрессии, формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии, Уметь решать упражнения и задачи практического содержания с применением формул |
| 88-91 | | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии | | К: планировать учебное сотрудничество, контроль коррекция способов действия. | Индивидуальный опрос (проверка д/з). Диф. инд. задания | | |
| 92 | | | Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия» | Урок контроля оценки знаний учащихся | Р: Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. | Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания. | Уметь решать задания на применение свойств арифметической прогрессии. |
| 93-94 | | | Примеры комбинаторных задач | Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний. | Р: выделять и осознавать что уже усвоено, осознавать качество усвоения. Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности | Урок лекция с необходимым набором задач. Составление плана-конспекта | Знать и понимать комбинаторное правило умножения |
| 95-96 | | | Перестановки | Комбинированный урок | К: моделировать изучение зависимости вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические | Фронтальный опрос. Опорный конспект в виде таблицы | Знать и понимать комбинаторное правило перестановки решать задачи и упражнения с применением формулы |

| | | | | | | | |
|---------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | высказывания. | | |
| 97-98 | | | Размещения | Комбинированный урок | П: уметь выделить и решить проблему с выбором наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от поставленных условий | М/Д. Практическая работа. | Знать и понимать комбинаторное правило размещения решать практические задачи и упражнения с применением формулы |
| 99-101 | | | Сочетания | Применение полученных ЗУН, закрепление навыков решения задач. | П: уметь выделить и решить проблему с выбором наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от поставленных условий . | Фронтальный письменный тематический контроль. | Знать и понимать комбинаторное правило сочетания решать практические задачи и упражнения с применением формулы |
| 102 | | | Относительная частота случайного события | Комбинированный урок | Р: осознавать что уже усвоено, осознавать качество усвоения. контролировать процесс и результаты деятельности. | Решение задач. Фронтальный опрос. | Знать и понимать теории вероятностей. |
| 103 | | | Относительная частота случайного события | Комбинированный урок | К: моделировать изучение зависимости вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. | Урок лекция с необходимым набором задач. Составление плана-конспекта | Уметь вычислять вероятности, использовать формулы комбинаторики при решении практических задачи и упражнений. |
| 104-106 | | | Вероятность равновозможных событий | Применение полученных ЗУН, закрепление навыков решения задач. | | Решение задач. Фронтальный опрос. Индивидуальный контроль. Уровневые задания | |
| 107 | | | Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | Урок контроля оценки знаний учащихся | Р: Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. | Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания. | Уметь решать задачи используя формулы комбинаторики и теории вероятностей |
| 108-109 | | | Итоговое повторение. Тожественные преобразования алгебраических выражений. | Систематизация знаний учащихся, закрепление навыков решения. | П: уметь сравнивать, классифицировать объекты по выделенным признакам,, устанавливать алгоритм решения типовых задач. | Фронтальный опрос. Решение тренировочных заданий. Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА | Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать сведения о преобразовании алгебраических выражений, применяя различные формулы. |
| 110-111 | | | Итоговое повторение. Решение уравнений. | Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач | Осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. | | Решать уравнения, неравенства, задачи |
| 112- | | | Итоговое повторение. | Комбинированный урок | | | |

| | | | | | | | |
|---------|--|--|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 113 | | | Решение систем уравнений | | | | соблюдая правила и алгоритмы. |
| 114-115 | | | Итоговое повторение. Решение текстовых задач | Систематизация знаний учащихся, закрепление навыков решения. | | | |
| 116-118 | | | Итоговое повторение. Решение систем уравнений и неравенств | Комбинированный урок | | | |
| 119 | | | Тренировочная работа по математике в формате ОГЭ. Статград | Урок контроля оценки знаний учащихся | Р: Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. | Фронтальный контроль. | Уметь выполнять задания итоговой работы ОГЭ |
| 120-122 | | | Итоговое повторение. Прогрессии | Систематизация знаний учащихся, закрепление навыков решения. | П: уметь сравнивать, классифицировать объекты по выделенным признакам,, устанавливать алгоритм решения типовых задач. Осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. | Фронтальный опрос. Решение тренировочных заданий. Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА | Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать сведения о преобразовании алгебраических выражений, применяя различные формулы. Решать уравнения, неравенства, задачи соблюдая правила и алгоритмы. |
| 123-127 | | | Итоговое повторение. Функции и их свойства | Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач | | | |
| 128 | | | Контрольная работа № 8. Итоговая контрольная работа | Урок контроля оценки знаний учащихся | Р: Планировать необходимые действия, операции для достижения цели, контролировать процесс и результаты деятельности. | Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания. | Уметь решать задачи курса алгебра 7 – 9 класса. |
| 129-130 | | | Работа над ошибками | Систематизация знаний учащихся, закрепление навыков решения. | П: уметь сравнивать, классифицировать объекты по выделенным признакам,, устанавливать алгоритм решения типовых задач. Осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. | Фронтальный опрос. Решение тренировочных заданий. Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА | Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать сведения о преобразовании алгебраических выражений, применяя различные формулы. Решать уравнения, неравенства, задачи соблюдая правила и алгоритмы. |
| 131-132 | | | Итоговые уроки. Работа над ошибками | Систематизация знаний учащихся, закрепление навыков решения. | | | |

