**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Средняя общеобразовательная школа №77**

|  |  |
| --- | --- |
| «**Согласовано»**  ПМК естественно-математических  дисциплин  Протокол № 5  от «29» августа 2022 г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Н.А.Вершинина/  **«Принято»**  научно-методическим советом  МБОУ СОШ №77  Протокол № 4  от «29» августа 2022 г.  **«Утверждено» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  Директор МБОУ СОШ №77  Митрошина Г. Л.  Приказ № 135  от «31» августа 2022 г. |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по алгебре в 9 Б классе

Составитель: Вершинина Надежда Алексеевна

учитель математики высшей квалификационной категории

2022 – 2023 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена по алгебре для 9 класса МБОУ СОШ №77 в соответствии с ФЗС-273 «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС основного общего образования, на основе Примерной программы основного общего образования по алгебре, настоящая программа составлена на основе авторской программы по алгебре для 9 класса: авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова к учебнику Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков и др. (М.; Просвещение 2015), по приказу школы.

Согласно действующему учебному плану рабочая программа по алгебре предусматривает обучение в объеме 102 часов, 3 часа в неделю.

### Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса алгебры продолжаются и получают развитие содержательные линии: «Функции», «Уравнения и неравенства», «Арифметическая и геометрическая прогрессии», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей».

**Изучение алгебры направлено на достижение следующих целей:**

* формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**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, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
* расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
* изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

###### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования обучающиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

* построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
* выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
* проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
* самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

**Содержание программы**

**1.Квадратичная функция – 22 ч.**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Квадратичная функция ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Степенная функция. Корень n-ой степени. Дробно-линейная функция, график. Степень с рациональным показателем.

Цель: выработать умение строить график квадратичной функции и исследовать свойства графика; график степенной функции. Познакомить с построением графика дробно-линейной функции; преобразованием выражений содержащих степень с рациональным показателем.

**2. Уравнения и неравенства с одной переменной – 14 ч.**

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

Цель: выработать умение решать дробные рациональные уравнения. Решать неравенства второй степени с одной переменной. Решать неравенства методом интервалов. Познакомить с некоторыми приёмами решения целых уравнений.

**3. Уравнения и неравенства с двумя переменными – 17 ч.**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств 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. Познакомить с некоторыми приёмами решения систем уравнений.

**4. Прогрессии – 15 ч.**

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

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

**5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей – 13 ч.**

Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей.

Цель: выработать навыки в решении простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

**6.Повторение 24 ч.**

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все обучающиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние две компоненты представлены отдельно по каждому из разделов, содержания.

Очерченные стандартом рамки содержания и требований ориентированы на развитие обучающихся и не должны препятствовать достижению более высоких уровней.

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

***личностные:***

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

***метапредметные:***

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

***предметные:***

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

**Функции и графики**

**уметь**

* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности** и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

**Уравнения и неравенства**

**уметь**

* решать рациональные уравнения и неравенства,
* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
* изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности** и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
* вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности** и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.

**Средства контроля**

Входная контрольная работа № 1

Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»

Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»

Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»

Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»

Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»

Итоговая контрольная работа

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема раздела** | **Кол-во часов** | **Контрольные работы** |
| 1 | Квадратичная функция | 22 | 2 |
| 2 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 1 |
| 3 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 | 1 |
| 4 | Прогрессии | 15 | 2 |
| 5 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 |  |
| 6 | Повторение | 24 | 1 |
|  | Всего | 102 | 7 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Учебная программа** | | | | |
| **Номер урока** | **Поурочное планирование** | **Предметные результаты:** | | **Основные виды учебной деятельности и формы работы** |
| **Ученик научится:** | **Ученик получит возможность научится:** |
| **Квадратичная функция (22 часа)** | | | | |
| 1–2 | Функция. Область определения и область значений функции | Находить О.О.Ф. и О.З.Ф. Знать способы задания функции. | Находить значение Y от Х по формулам. | Общеметодологическая направленность |
| 3–4 | Свойства функции | Вспомнит ранее изученные функции и их свойства | Четко знать основные свойства и графики ранее изученных функций | Повторение и практикум |
| 5–6 | Квадратный трехчлен и его корни | Определять квадратный трехчлен, его корни | Определять квадратный трехчлен, его корни, выделением квадрата двучлена | Повторение и практикум |
| 7–8 | Разложение квадратного трехчлена на множители | Раскладывать многочлен на линейные множители | Раскладывать квадратный трехчлен на линейные множители | Изучение нового материала.  Рассказ. Практикум. |
| 9 | Обобщающий урок по теме «Квадратный трехчлен» | Отработает навыки по нахождению корней квадратного трехчлена и разложение его на множители | Отработать навыки по нахождению корней квадратного трехчлена и разложение его на множители | Практикум |
| **10** | **Входная контрольная работа** |  | Проверить знания, умения и навыки по теме | Коррекция знания учащегося |
| 11–12 | Функция *у* = *aх*2, ее график и свойства, | Рассматривать свойства простейшей квадратичной функции  *у* = *aх*2 | Научится строить графики функций вида  *у* = *aх*2 | Практику |
| 13–14 | Графики функций  *у* = *aх*2 + *n* и *у* = *а*(*х – m*)2 | Строить графики с использованием параллельного переноса | Отработает способы преобразования графиков | Лекция |
| 15–16 | Построение графика квадратичной функции | Строить график функции  *у* = *aх*2 + *bx+c* | Научится строить график квадратичной функции | Исследовательская деятельность |
| 17–18 | Функция *у* = *хn* | Строить график функции  *у* = *хn* | Рассматривать ее свойства по графику функции | Беседа с элементами практики |
| 19–20 | Корень *п-й* степени | Давать определения корня натуральной степени  *п* | Научится извлекать корни  *п-й* степени из чисел | Лекция |
| 21 | Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция» | Отработает навыки по нахождению корней  *п-й* степени | Отработать навыки по нахождению корней  *п-й* степени из чисел | Практикум |
| **22** | **Контрольная работа *№*2 «Квадратичная функция»** |  | Проверить знания, умения и навыки по теме | Коррекция знания учащегося |
| 23 | Резерв. Повторение по теме «Квадратичная функция» | Научится решать задачи | Отработать навыки по данной теме | Практикум |
| **Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)** | | | | |
| 24–28 | Целое уравнение и его корни, | Решать уравнения высоких степеней | Изучить способы решения целых уравнений | Лекция |
| 29-31 | Дробные рациональные уравнения, | Решать рациональные уравнения | Научится решать рациональные уравнения | Практикум |
| 32–33 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | Решать квадратные неравенства | Использовать графический способ для решения неравенств | Беседа. Практикум. |
| 34-35 | Решение неравенств методом интервалов, | Решать неравенства | Решать неравенства наиболее удобным и универсальным способом методом интервалов | Проблемное изложение |
| 36 | Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» | Отработает навыки по решению неравенств, рациональных уравнений | Отработать навыки по решению неравенств, рациональных уравнений | Практикум |
| **37** | **Контрольная работа *№*3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»** |  | Проверить знания, умения и навыки по теме | Коррекция знания учащегося |
| 38 | Резерв. Повторение по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» | Научится решать задачи | Отработать навыки по данной теме | Практикум |
| **Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)** | | | | |
| 39–40 | Уравнение с двумя переменными и его график | Определять уравнения с двумя переменными | Рассматривать основные уравнения с двумя переменными | Общеметодологическая направленность |
| 41–43 | Графический способ решения систем уравнений | Использовать графики для решения систем уравнений | Решать системы уравнений графическим способом | Практикум |
| 44–46 | Решение систем уравнений второй степени | Решать системы способом подстановки | Использовать аналитические способы решения систем уравнений | Проблемное изложение |
| 47-49 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | Использовать системы уравнения для решения текстовых задач | Решать текстовые задачи с помощью системы уравнений | Практикум |
| 50-51 | Неравенства с двумя переменными | Рассматривать графики неравенств с двумя переменными | Изображать на координатной плоскости множество решений неравенств | Лекция |
| 52-53 | Системы неравенств с двумя переменными | Производить построение решения системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости | Изображать на координатной плоскости множество решений систем неравенств | Практикум |
| 54 | Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | Отработать навыки по данной теме | Отработать навыки построения графиков и решения систем на координатной плоскости | Практикум |
| **55** | **Контрольная работа *№*4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»** |  | Проверить знания, умения и навыки по теме | Коррекция знания учащегося |
| 56 | Резерв. Повторение по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | Научится решать задачи различного типа | Отработать навыки по данной теме | Практикум |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)** | | | | |
| 57 | Последовательности | Определять основные понятия, связанные с последовательностями | Вычислять члены последовательностей заданных разными способами | Лекция |
| 58-60 | Определение арифметической прогрессии. Формула  *п-*го члена арифметической прогрессии | Определять частный вид последовательности – арифметическая прогрессия | Решать задачи на основные свойства арифметической прогрессии | Лекция. Практикум |
| 61-62 | Формула суммы первых *п* членов арифметической прогрессии | Находить сумму членов арифметической прогрессии | Применять формулу суммы первых  *п-* членов арифметической прогрессии | Общеметодологическая направленность |
| 63 | Обобщающий урок по теме «Арифметическая прогрессия» | Отработать навыки по данной теме | Отработать навыки по вычислению суммы и нахождению членов арифметической прогрессии | Практикум |
| **64** | **Контрольная работа *№*5 «Арифметическая прогрессия»** |  | Проверить знания, умения и навыки по теме | Коррекция знания учащегося |
| 65-67 | Определение геометрической прогрессии. Формула  *п-*го члена  геометрической прогрессии | Определять геометрическую прогрессию | Вычислять члены геометрической прогрессии | Исследовательская деятельность. Практикум |
| 68-69 | Формула суммы первых *п* членов геометрической прогрессии | Знать формулу для суммы для членов геометрической прогрессии | Применять формулу для суммы первых  *п* членов геометрической прогрессии | Проблемное изложение. Практикум |
| 70 | Обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия» | Отработать навыки по данной теме | Отработать навыки по вычислению суммы и нахождению членов геометрической прогрессии | Практикум |
| **71** | **Контрольная работа *№*6 «Геометрическая прогрессия»** |  | Проверить знания, умения и навыки по теме | Коррекция знания учащегося |
| 72 | Резерв. Повторение по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии» | Научится решать задачи различного типа | Отработать навыки по данной теме | Практикум |
| **Элементы комбинаторики и теория вероятностей (13 часов)** | | | | |
| 73-74 | Примеры комбинаторных задач | Получит представление о комбинаторных задачах | Рассмотреть некоторые задачи комбинаторики | Лекция |
| 75-76 | Перестановки | Решать задачи связанных с перестановкой элементов | Рассмотреть простейший вид соединений - перестановки | Беседа |
| 77-78 | Размещения | Решать задачи, связанные с размещением элементов | Рассмотреть следующий вид соединений - размещение | Изучение нового материала. Лекция |
| 79-80 | Сочетания | Решать задачи, связанные с сочетанием элементов | Рассмотреть последний вид соединений - сочетания | Исследовательская деятельность |
| 81 | Относительная частота случайного события | Иметь представление о вероятности случайного события | Рассмотреть основные понятия теории вероятностей | Лекция |
| 82-83 | Вероятность равновозможных событий | Использовать классическое определение вероятности для решения задач | Рассмотреть понятие вероятности событий | Общеметодологическая направленность |
| 84 | Обобщающий урок по теме «Элементы комбинаторики и теория вероятностей» | Отработать навыки по данной теме | Отработать навыки по решению задач по «Элементы комбинаторики и теория вероятностей» | Практикум |
| 85 | **Проверочная работа по теме «Элементы комбинаторики и теория вероятностей»** |  | Проверить знания, умения и навыки по теме | Коррекция знания учащегося |
| 86 | Резерв. Повторение по теме «Элементы комбинаторики и теория вероятностей» | Научится решать задачи различного типа | Отработать навыки по данной теме | Практикум |
| **Повторение (24 часа)** | | | | |
| 87 | Решение заданий ГИА. Действия с целыми числами | Отрабатывать навыки вычислений | Вспомнить основные вычислительные навыки | Практикум |
| 88 | Решение заданий ГИА. Действия с дробями | Отрабатывать навыки вычислений | Вспомнить основные вычислительные навыки | Практикум |
| 89 | Решение заданий ГИА. Действия с корнями | Отрабатывать навыки вычислений и тождественных преобразований | Вспомнить основные формулы алгебры | Практикум |
| 90 | Решение заданий ГИА. Действия с многочленами | Отрабатывать навыки вычислений и тождественных преобразований | Вспомнить основные формулы алгебры | Практикум |
| 91 | Решение заданий ГИА. Целые алгебраические уравнения | Отрабатывать способы решения типичных уравнений | Закрепить основные способы решения уравнений | Практикум |
| 92 | Решение заданий ГИА. Дробно-рациональные уравнения | Отрабатывать способы решения типичных уравнений | Закрепить основные способы решения уравнений | Практикум |
| 93 | Решение заданий ГИА. Целые алгебраические неравенства | Отрабатывать способы решения типичных неравенств | Закрепить основные способы решения неравенств | Практикум |
| 94 | Решение заданий ГИА. Дробно- рациональные неравенства | Отрабатывать способы решения дробно- рациональных неравенств | Закрепить основные способы решения дробно- рациональных неравенств | Практикум |
| 95 | Решение заданий ГИА. Системы целых рациональных уравнений и неравенств | Отрабатывать способы решения рациональных неравенств и уравнений | Закрепить основные способы решения рациональных неравенств и уравнений | Практикум |
| 96 | Решение заданий ГИА. Чтение графиков | Исследовать функции и строить их графики | Закрепить основные свойства функции и построение графиков функций | Практикум |
| 97 | Решение заданий ГИА. Задачи на движение | Отработать навыки применения уравнений и систем уравнений для решения задач с текстовым содержанием | Закрепить решение тестовых задач, связанных с движением | Практикум |
| 98 | Решение заданий ГИА. Задачи на проценты, части, дроби | Отработать понятия процента, части и дроби | Закрепить решение задач на их применение | Практикум |
| 99 | Решение заданий ГИА. Арифметическая прогрессия | Повторит формулы арифметической прогрессии | Закрепить решение задач, связанных с арифметической прогрессией | Практикум |
| 100 | Решение заданий ГИА. Геометрическая прогрессия | Повторит формулы геометрической прогрессии | Закрепить решение задач, связанных с геометрической прогрессией | Практикум |
| **101** | **Итоговая контрольная работа** |  | Проверить знания по всем темам курса | Коррекция знания учащегося |
| 102 | Резерв |  |  | Практикум |

**Список литературы для учителя и учащихся**

1. Рабочая программа по алгебре, 9 класс к УМК Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др. М.: Просвещение, 2017

2. Учебник. «Алгебра 9 класс» Автор Ю.Н. Макарычев и др.. М.; ''Просвещение'' , 2018 год.

3. Алгебра . 9 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.Автор: А.Н.Рурукин, Москва, «ВАКО», 2016

4. Тесты по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. «Алгебра. 9 класс» / Ю.А.Глазков, М.Я.Ганашвили. : М.: Издательство «Экзамен» , 2015

5. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса ; А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова.. М.: Илекса, 2017

6. Контрольно измерительные материалы. Алгебра 9 класс / Сост. Л.И. Мартышова. М.: «ВАКО», 2016

7. Рабочая тетрадь. Алгебра 9 класс. Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др. М.: Просвещение, 2017