**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 3 г.Облучье»**

**имени Героя Советского Союза Юрия Владимировича Тварковского**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_ от  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. | **«Согласовано»**  Зам. директора по УВР  Воронкина Е.А.  Протокол № \_\_\_\_\_\_ от  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. | **«Утверждено»**  Директор МБОУ СОШ № 3  Кириллова Т.В.    Приказ № \_\_\_ от  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету**

**АЛГЕБРА**

**для 9 класса**

(уровень: базовый)

Учитель математики

Лисицына Анна Леонидовна

2022-2023 учебный год

###### Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Личностные результаты:**

* сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональны предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
* сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
* умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
* критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты**

**Межпредметные понятия:**

* **овладение обучающимися основами читательской компетенции:**
  + овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;
  + формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».
* **приобретение навыков работы с информацией:**
  + систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
  + выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
  + заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.
* **участие в проектной деятельности**
  + умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
  + умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
  + умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
  + умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
  + развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
  + первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
  + умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  + умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
  + умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
    - умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
    - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

* + - 1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
      2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
      3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
      4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
      5. систематические знания о функциях и их свойствах;
      6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
* решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* проверять практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* выполнять операции над множествами;
* исследовать функции и строить их графики;
* читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
* решать простейшие комбинаторные задачи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся научатся** | **Учащиеся получат возможность** |
| ***Неравенства*** | * понимать 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. * использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин. | * освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; * применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты. * применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики. * 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 |
| ***Квадратичная функция*** | * понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения); * строить график квадратичной функции, исследовать ее свойства; * понимать квадратичную функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами. | * проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций стоить 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 и системы уравнений*** | * решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; * применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений; * понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; * проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько и пр.) | * использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений; * уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики |
| ***Арифметическая и геометрическая прогрессии*** | * 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. | * решать комбинированные задачи с применением формул *n-*го члена и суммы *n*первых 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. |
| ***Статистика и вероятность*** | * использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных. * находить относительную частоту и вероятность случайного события. * решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. | * приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; * научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных. * приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов. * научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач |
| ***Повторение*** | * сравнивать и упорядочивать рациональные числа; * выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора; * использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты * применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; * выполнять операции над множествами; * решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; * оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях; * выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями; * выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; * выполнять разложение многочленов на множители; * применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики. | * использовать начальные представления о множестве действительных чисел. * развить представление о множествах; * развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; * научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. * применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса. |

**Содержание учебного предмета**

1. **Неравенства**

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность.

**Основная цель** — познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Изучение темы начинается с обобщения и систематизации знаний о действительных числах, повторения известных учащимся терминов: натуральные, целые, рациональные, действительные числа — и рассмотрения отношений между соответствующими числовыми множествами.

Свойства числовых неравенств иллюстрируются геометрически и подтверждаются числовыми примерами. Рассмотрение вопроса о решении линейных неравенств с одной переменной сопровождается введением понятий равносильных уравнений и неравенств, формулируются свойства равносильности уравнений и неравенств. Приобретенные учащимися умения получают развитие при решении систем линейных неравенств с одной переменной. Рассматривается вопрос о доказательстве неравенств. Учащиеся знакомятся с некоторыми приемами доказательства неравенств; система упражнений содержит значительное число заданий на применение аппарата неравенств.

1. **Квадратичная функция**

Функция *у = ах2 + bх + с* и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

**Основная цель** — познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойств сформировать умение использовать графические представлен для решения квадратных неравенств.

Изучение темы начинается с общего знакомства с функцией *у* =*ах2 + bх + с;* рассматриваются готовые графики квадратичных функций и анализируются их особенности (наличие оси симмет­рии, вершины, направление ветвей, расположение по отношению к оси *х),* при этом активизируются общие сведения о функциях, известные учащимся из курса 8 класса; учащиеся учатся строить параболу по точкам с опорой на ее симметрию. Далее следует бо­лее детальное изучение свойств квадратичной функции, особенно­стей ее графика и приемов его построения. В связи с этим рассматривается перенос вдоль осей координат произвольных гра­фиков. Центральным моментом темы является доказательство то­го, что график любой квадратичной функции *у = ах2 + bх + с* мо­жет быть получен с помощью сдвигов вдоль координатных осей параболы *у* = *ах2.* Теперь учащиеся по коэффициентам квадратно­го трехчлена *ах2 + bх*+ *с* могут представить общий вид соответст­вующей параболы и вычислить координаты ее вершины.

В системе упражнений значительное место должно отводить­ся задачам прикладного характера, которые решаются с опорой на графические представления.

1. **Уравнения и системы уравнений**

Рациональные выражения. Допустимые значения перемен­ных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказа­тельство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений.

**Основная цель** — систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.

В данной теме систематизируются, обобщаются и развивают­ся теоретические представления и практические умения учащих­ся, связанные с рациональными выражениями, уравнениями, системами уравнений. Уточняется известное из курса 7 класса понятие тождественного равенства двух рациональных выраже­ний; его содержание раскрывается с двух позиций — алгебраиче­ской и функциональной. Вводится понятие тождества, обсужда­ются приемы доказательства тождеств.

Значительное место в теме отводится решению уравнений с одной переменной. Систематизируются и углубляют знания, учащихся о целых уравнениях, основное внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени уже знакомыми учащимся приемами — разложением на множители и введением новой переменной. Продолжается решение систем уравнений, в том числе рассматриваются системы, в которых одно уравнение первой, а другое — второй степени, и примеры более сложных систем.

В заключение проводится графическое исследование уравне­ний с одной переменной. Вообще графическая интерпретация алгебраических выражений, уравнений и систем должна широко использоваться при изложении материала всей темы.

1. **Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы ***n*** – гочлена и суммы ***n***членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты.

**Основная цель** — расширить представления, учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметиче­ской и геометрической прогрессий; развить умение решать зада­чи на проценты.

В данной теме вводятся необходимые термины и символика, в результате чего создается содержательная основа для осознанного изучения числовых последовательностей, которые неоднократно встречались в предыдущих темах курса. Введение понятий арифметической и геометриче­ской прогрессий следует осуществлять на основе рассмотрения примеров из реальной жизни. На конкретных: примерах вводятся понятия простых и сложных процентов, которые позволяют рас­смотреть большое число практико-ориентированных задач.

1. **Статистика и вероятность**

Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение.

**Основная цель** — сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации ре­зультатов.

В данной теме представлен завершающий фрагмент вероятностно-статистической линии курса. В ней рассматриваются до­ступные учащимся примеры комплексных статистических исследований, в которых используются полученные ранее знания о случайных экспериментах, способах представления данных и статистических характеристиках.

**Тематическое планирование**

**(4 часа в неделю, всего 136 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  урока | **Тема урока** | **Кол-**  **во**  **уроков** |
|  | **Повторение** | **8** |
| 1 | Алгебраические дроби | 1 |
| 2 | Алгебраические дроби | 1 |
| 3 | Свойства арифметических корней | 1 |
| 4 | Решение квадратных уравнений | 1 |
| 5 | Решение квадратных уравнений | 1 |
| 6 | Системы уравнений | 1 |
| 7 | Функции | 1 |
| 8 | Входная контрольная работа | 1 |
|  | **НЕРАВЕНСТВА** | **21** |
| 9 | Действительные числа | 1 |
| 10 | Действительные числа | 1 |
| 11 | Действительные числа | 1 |
| 12 | Общие свойства неравенств | 1 |
| 13 | Общие свойства неравенств | 1 |
| 14 | Решение линейных неравенств | 1 |
| 15 | Решение линейных неравенств | 1 |
| 16 | Решение линейных неравенств | 1 |
| 17 | Решение линейных неравенств | 1 |
| 18 | Решение систем линейных неравенств | 1 |
| 19 | Решение систем линейных неравенств | 1 |
| 20 | Решение систем линейных неравенств | 1 |
| 21 | Решение систем линейных неравенств | 1 |
| 22 | *Тестирование в форме ОГЭ* | 1 |
| 23 | Доказательство неравенств | 1 |
| 24 | Доказательство неравенств | 1 |
| 25 | Доказательство неравенств | 1 |
| 26 | Что означают слова «с точностью до…» | 1 |
| 27 | Что означают слова «с точностью до…» | 1 |
| 28 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
| 29 | ***КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 «Неравенства»*** | 1 |
|  | **КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ** | **23** |
| 30 | Какую функцию называют квадратичной | 1 |
| 31 | Какую функцию называют квадратичной | 1 |
| 32 | Какую функцию называют квадратичной | 1 |
| 33 | Какую функцию называют квадратичной | 1 |
| 34 | График и свойства функции *у=ах²* | 1 |
| 35 | График и свойства функции *у=ах²* | 1 |
| 36 | Сдвиг графика функции *у=ах²* вдоль осей координат. | 1 |
| 37 | Сдвиг графика функции *у=ах*² вдоль осей координат. | 1 |
| 38 | Сдвиг графика функции *у=ах²* вдоль осей координат. | 1 |
| 39 | Сдвиг графика функции *у=ах²* вдоль осей координат. | 1 |
| 40 | Сдвиг графика функции *у=ах²* вдоль осей координат. | 1 |
| 41 | *Тестирование в форме ОГЭ* | 1 |
| 42 | График функции *у=ах² + bх + с* | 1 |
| 43 | График функции *у=ах² + bх + с* | 1 |
| 44 | График функции *у=ах² + bх + с* | 1 |
| 45 | График функции *у=ах² + bх + с* | 1 |
| 46 | Квадратные неравенства | 1 |
| 47 | Квадратные неравенства | 1 |
| 48 | Квадратные неравенства | 1 |
| 49 | Квадратные неравенства | 1 |
| 50 | Квадратные неравенства | 1 |
| 51 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
| 52 | ***КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 «Квадратичная функция»*** | **1** |
|  | **УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ** | **33** |
| 53 | Рациональные выражения | 1 |
| 54 | Рациональные выражения | 1 |
| 55 | Рациональные выражения | 1 |
| 56 | Рациональные выражения | 1 |
| 57 | Рациональные выражения | 1 |
| 58 | Целые уравнения | 1 |
| 59 | Целые уравнения | 1 |
| 60 | Целые уравнения | 1 |
| 61 | Дробные уравнения | 1 |
| 62 | Дробные уравнения | 1 |
| 63 | Дробные уравнения | 1 |
| 64 | Дробные уравнения | 1 |
| 65 | Дробные уравнения | 1 |
| 66 | *Тестирование в форме ОГЭ* | 1 |
| 67 | Решение задач на составление уравнений | 1 |
| 68 | Решение задач на составление уравнений | 1 |
| 69 | Решение задач на составление уравнений | 1 |
| 70 | Решение задач на составление уравнений | 1 |
| 71 | Решение задач на составление уравнений | 1 |
| 72 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
| 73 | ***КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 «Уравнения и системы уравнений»*** | **1** |
| 74 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
| 75 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
| 76 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
| 77 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
| 78 | Решение задач | 1 |
| 79 | Решение задач | 1 |
| 80 | Решение задач | 1 |
| 81 | Графическое исследование уравнений | 1 |
| 82 | Графическое исследование уравнений | 1 |
| 83 | Графическое исследование уравнений | 1 |
| 84 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
| 85 | ***КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 «Уравнения и системы уравнений»*** | **1** |
|  | **АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ** | **19** |
| 86 | Числовая последовательность | 1 |
| 87 | Числовая последовательность | 1 |
| 88 | Арифметическая прогрессия | 1 |
| 89 | Арифметическая прогрессия | 1 |
| 90 | Арифметическая прогрессия | 1 |
| 91 | Сумма первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 92 | Сумма первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 93 | Сумма первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 94 | Геометрическая прогрессия | 1 |
| 95 | Геометрическая прогрессия | 1 |
| 96 | Геометрическая прогрессия | 1 |
| 97 | *Тестирование в форме ОГЭ* | 1 |
| 98 | Сумма первых членов геометрической прогрессии | 1 |
| 99 | Сумма первых членов геометрической прогрессии | 1 |
| 100 | Простые и сложные проценты. | 1 |
| 101 | Простые и сложные проценты. | 1 |
| 102 | Простые и сложные проценты. | 1 |
| 103 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
| 104 | ***КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»*** | **1** |
|  | **СТАТИСТИКА И ВЕРОЯТНОСТЬ** | **6** |
| 105 | Выборочные исследования | 1 |
| 106 | Выборочные исследования | 1 |
| 107 | Интервальный ряд. Гистограмма | 1 |
| 108 | Интервальный ряд. Гистограмма | 1 |
| 109 | Характеристика разброса | 1 |
| 110 | Решение задач на вероятность | 1 |
| 111 | Решение задач на вероятность | 1 |
| 112 | **Промежуточная аттестация в форме тестирования** | **1** |
|  | **ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ** | **24** |
| 113 | Решение линейных неравенств | 1 |
| 114 | Решение линейных неравенств | 1 |
| 115 | Решение систем линейных неравенств | 1 |
| 116 | Решение систем линейных неравенств | 1 |
| 117 | Доказательство неравенств | 1 |
| 118 | График и свойства функции *у=ах2* | 1 |
| 119 | Сдвиг графика функции *у = ах2*вдоль осей координат | 1 |
| 120 | График функции *у = ах2+вх+с* | 1 |
| 121 | График функции *у = ах2+вх+с* | 1 |
| 122 | Квадратные неравенства | 1 |
| 123 | Квадратные неравенства | 1 |
| 124 | *Тестирование в форме ОГЭ* | 1 |
| 125 | Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений | 1 |
| 126 | Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений | 1 |
| 127 | Рациональные выражения | 1 |
| 128 | Рациональные выражения | 1 |
| 129 | Дробные уравнения | 1 |
| 130 | Дробные уравнения | 1 |
| 131 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
| 132 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
| 133 | Графическое исследование уравнений | 1 |
| 134 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |
| 135 | Статистика и вероятность | 1 |
| 136 | ***Контрольная работа № 6 «Итоговая»*** | 1 |

**УМК:**

Алгебра: учеб. для 9 кл. / Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2013.