**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Ляличская средняя общеобразовательная школа**

 **Суражского района Брянской области**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету (курсу и т.д.) **алгебра**

класс **8**

количество часов 105

учитель **Кононович Оксана Васильевна**

**Программа разработана на основе программы:**

 Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2014..

**Учебник:**  «Алгебра 8». Учебник для общеобразовательных учреждений. Авторы: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк и др. Под редакцией С. А. Теляковского Рекомендовано Министерством образования и науки РФ М.: Просвещение, 2018

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

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

***1. В направлении личностного развития:***

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

• представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

• креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

• умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**2. В метапредметном направлении:**

• умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах,

в окружающей жизни;

• умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

• умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

• умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

• умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

• понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

• умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

• умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

• первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

**3. В предметном направлении:**

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

**Предметная область «Арифметика»**

• переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

• выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные

и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;

• округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;

• пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

• решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

• решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;

• устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

• интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область «Алгебра»**

• составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать в формулах одну переменную через остальные;

• выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;

• решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

• решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат,

проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;

• изображать числа точками на координатной прямой;

• определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

• выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;

• моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

• описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

• проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

• извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

• решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

• вычислять средние значения результатов измерений;

• находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

• находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

• выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

• распознавания логически некорректных рассуждений;

• записи математических утверждений, доказательств;

• анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

• решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

• решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

• сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

• понимания статистических утверждений.

В результате изучения алгебры обучающийся **научится:**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Обучающийся ***получит возможность:***

* *решать следующие жизненно практические задачи;*
* *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
* *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
* *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа*

 *объектов;*

* *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения*

 *информации;*

* *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них*

 *проблем.*

* *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
* *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;*

*применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.*

**II. Содержание учебного предмета.**

1. **Повторение изученного в 7 классе (3ч.)**

Степень с натуральным показателем. Одночлен. Многочлены и действия над ними. Формулы сокращенного умножения. Разложения на множители. Линейное уравнение с одной переменной. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Повторение основных вопросов курса алгебры 7 класса. Решение примеров и задач по основным темам.

**Цель** - обобщение и систематизация изученного материала

1. **Рациональные дроби (23 часа)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у =  и её график.

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

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции у = 

1. **Квадратные корни (19 часов)**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция у = ** , её свойства и график.

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

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество =, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида *, *. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функция у=, её свойства и график. При изучении функции у =** , показывается ее взаимосвязь с функцией у = х2, где х ≥ 0.

1. **Квадратные уравнения (21 час)**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

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

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида ах2 + bх + с = 0, где а 0, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

1. **Неравенства (20 часов)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Цель:** ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной Погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида ах > b, ах < b, остановившись специально на случае, когда а<0.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

1. **Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

**Цель:** выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

1. **Повторение (8 часов)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

**III. Календарно-тематическое планирование с указание часов, отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Раздел программы.******Тема урока*** | ***Количество часов*** | ***Дата проведения*** |
| ***план*** | ***факт*** |
| **Повторение (3 часа)** |
| 1/1 | Повторение. Степень с натуральным показателем. | 1 |  |  |
| 2/2 | Повторение. Многочлены. | 1 |  |  |
| 3/3 | Повторение. Линейное уравнение с одной переменной. Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |  |  |
| **Глава I. Рациональные дроби (23 часа)** |
| **§1. Рациональные дроби и их свойства (5 ч)** |
| 4/1 | Рациональные выражения. | 1 |  |  |
| 5/2 | Рациональная дробь. Допустимые значения переменных. | 1 |  |  |
| 6/3 | Основное свойство алгебраической дроби. | 1 |  |  |
| 7/4 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 1 |  |  |
| 8/5 | Сокращение дробей. | 1 |  |  |
| **§2. Сумма и разность дробей (7 ч)** |
| 9/6 | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 |  |  |
| 10/7 | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 |  |  |
| 11/8 | Сложение дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |
| 12/9 | Вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |
| 13/10 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |
| 14/11 | Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей*.* | 1 |  |  |
| **15/12** | **Контрольная работа № 1 «Рациональные дроби и их свойства"**  | **1** |  |  |
| **§3. Произведение и частное дробей (11 ч)** |
| 16/13 | Умножение дробей.  | 1 |  |  |
| 17/14 | Возведение дроби в степень. | 1 |  |  |
| 18/15 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 1 |  |  |
| 19/16 | Деление дробей. Правило деления рациональных дробей. | 1 |  |  |
| 20/17 | Деление рациональных дробей. | 1 |  |  |
| 21/18 | Преобразование рациональных выражений. | 1 |  |  |
| 22/19 | Тождественные преобразования рациональных выражений. | 1 |  |  |
| 23/20 | Функция, её свойства. | 1 |  |  |
| 24/21 | Функция, её свойства и график. | 1 |  |  |
| 25/22 | Решение задач по теме «Рациональные дроби». | 1 |  |  |
| **26/23** | **Контрольная работа №2 «Рациональные дроби»** | **1** |  |  |
| **Глава II. Квадратные корни (19 часов)** |
| **§4. Действительные числа (2 ч)** |
| 27/1 | Рациональные числа | 1 |  |  |
| 28/2 | Иррациональные числа | 1 |  |  |
| **§5. Арифметический квадратный корень (5 ч)** |
| 29/3 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 |  |  |
| 30/4 | Уравнение x2 = а. | 1 |  |  |
| 31/5 | Уравнение x2 = а. Нахождение корней уравнения. | 1 |  |  |
| 32/6 | Нахождение приближённых значений квадратного корня. | 1 |  |  |
| 33/7 | Функция  и её график. | 1 |  |  |
| **§6. Свойства арифметического квадратного корня (4 ч)** |
| 34/8 | Квадратный корень из произ­ведения и дроби | 1 |  |  |
| 35/9 | Квадратный корень из степени | 1 |  |  |
| 36/10 | Решение задач по теме «Арифметический квадратный корень и его свойства» | 1 |  |  |
| **37/11** | **Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства"** | **1** |  |  |
| **§7. Применение свойств арифметического квадратного корня (8 ч)** |
| 38/12 | Вынесение множителя за знак корня.  | 1 |  |  |
| 39/13 | Внесение множителя под знак корня. | 1 |  |  |
| 40/14 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. | 1 |  |  |
| 41/15 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |  |  |
| 42/16 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Сокращение дробей. | 1 |  |  |
| 43/17 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. | 1 |  |  |
| 44/18 | Решение задач по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня». | 1 |  |  |
| **45/19** | **Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»** | **1** |  |  |
| **Глава III. Квадратные уравнения (21час)** |
| **§8. Квадратные уравнения и его корни (11 ч)** |
| 46/1 | Понятие квадратного уравнения | 1 |  |  |
| 47/2 | Неполные квадратные урав­нения | 1 |  |  |
| 48/3 | Выделение квадрата двучлена.  | 1 |  |  |
| 49/4 | Формулы корней квадратного уравнения.  | 1 |  |  |
| 50/5 | Решение квадратных уравнений по формуле. | 1 |  |  |
| 51/6 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |  |  |
| 52/7 | Решение задач с помощью квадратных уравнений на движение. | 1 |  |  |
| 53/8 | Решение задач с помощью квадратных уравнений.Теорема Виета. | 1 |  |  |
| 54/9 | Теорема Виета. | 1 |  |  |
| 55/10 | Решение задач по теме «Квадратные уравнения» | 1 |  |  |
| **56/11** | **Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»** | **1** |  |  |
| **§9 Дробно рациональные уравнения. (10 ч)** |
| 57/12 | Понятие дробно рационального уравнения. | 1 |  |  |
| 58/13 | Нахождение общего знаменателя дробей, входящих в уравнение. | 1 |  |  |
| 59/14 | Алгоритм решения дробно рациональных уравнений. | 1 |  |  |
| 60/15 | Решение дробно рациональных уравнений. | 1 |  |  |
| 61/16 | Решение задач на движение с помощью дробно рациональных уравнений. | 1 |  |  |
| 62/17 | Решение задач на движение по реке с помощью дробно рациональных уравнений. | 1 |  |  |
| 63/18 | Решение задач на совместную работу с помощью дробно рациональных уравнений. | 1 |  |  |
| 64/19 | Решение разных видов задач с помощью дробно рациональных уравнений. | 1 |  |  |
| 65/20 | Уравнения с параметрами. | 1 |  |  |
| **66/21** | **Контрольная работа №6 по теме «Дробно рациональные уравнения»** | **1** |  |  |
| **Глава IV. Неравенства (20 часов)** |
| **§10. Числовые неравенства и их свойства (9 ч)** |
| 67/1 | Понятие числового неравенства. | 1 |  |  |
| 68/2 | Доказательство числовых неравенств. | 1 |  |  |
| 69/3 | Свойства числовых неравенств | 1 |  |  |
| 70/4 | Применение свойств числовых неравенств. | 1 |  |  |
| 71/5 | Сложение числовых неравенств. | 1 |  |  |
| 72/6 | Умножение числовых неравенств. | 1 |  |  |
| 73/7 | Погрешность и точность приближения. | 1 |  |  |
| 74/8 | Обобщение по теме «Числовые неравенства и их свойства. | 1 |  |  |
| **75/9** | **Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»** | **1** |  |  |
| **§11. Неравенства с одной переменной и их системы. (11 ч)** |
| 76/10 | Пересечение и объединение множеств. | 1 |  |  |
| 77/11 | Обозначение и название числовых промежутков. | 1 |  |  |
| 78/12 | Изображение числовых промежутков на координатной прямой. | 1 |  |  |
| 79/13 | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |
| 80/14 | Применение свойств неравенств к решению неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |
| 81/15 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |
| 82/16 | Изображение решения системы неравенств с одной переменной на координатной прямой. | 1 |  |  |
| 83/17 | Решение двойных неравенств. | 1 |  |  |
| 84/18 | Доказательство неравенств. | 1 |  |  |
| 85/19 | Обобщение по теме «Неравенства с одной переменной и их системы» | 1 |  |  |
| **86/20** | **Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»** | **1** |  |  |
| **Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)** |
| **§12. Степень с целым показателем и ее свойства. (7 ч)** |
| 87/1 | Определение степени с целым отрицательным показателем. | 1 |  |  |
| 88/2 | Использование определения степени с целым отрицательным показателем для вычислений. | 1 |  |  |
| 89/3 | Свойства степени с целым показателем. | 1 |  |  |
| 90/4 | Применение свойств степени с целым показателем к преобразованию выражений. | 1 |  |  |
| 91/5 | Стандартный вид числа. | 1 |  |  |
| 92/6 | Запись чисел в стандартном виде. | 1 |  |  |
| **93/7** | **Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»** | **1** |  |  |
| **§13. Элементы статистики (4 ч)** |
| 94/8 | Сбор и группировка статистических данных. | 1 |  |  |
| 95/9 | Наглядное представление статистической информации. | 1 |  |  |
| 96/10 | Решение задач по теме «Элементы статистики» | 1 |  |  |
| 97/11 | Дисперсия и среднее квадратичное отклонение. | 1 |  |  |
| **Повторение (8 часов)** |
| 98/1 | Повторение. Рациональные дроби и их свойства. | 1 |  |  |
| 99/2 | Повторение. Применение свойств арифметического квадратного корня. | 1 |  |  |
| 100/3 | Повторение. Квадратные уравнения. | 1 |  |  |
| 101/4 | Повторение. Дробно рациональные уравнения. | 1 |  |  |
| 102/5 | Повторения. Неравенства с одной переменной. | 1 |  |  |
| 103/6 | Повторение. Степень с целым показателем | 1 |  |  |
| **104/7** | **Контрольная работа на переводной аттестации.** | **1** |  |  |
| 105/8 | Итоговое повторение. |  |  |  |