

Данная рабочая программа ориентирована на учителей математики, работающих в 7-9 классах по УМК Н. Ю. Макарычева и др. и разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897.
2. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ сош им. Карла Маркса
3. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное - М. Просвещение. 2011 - 64с (Стандарты второго поколения)
4. Программы к учебникам « Алгебра, 7», «Алгебра, 8», «Алгебра, 9» для общеобразовательных школ авторов Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова Сборник рабочих программ. Алгебра 7 - 9 классы. «Просвещение», 2020

**Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей изучения:**

1. В направлении личностного развития.

* Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* Формирования качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. В метапредметном направлении.
* Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
1. В предметном направлении.
* Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности. Задачи обучения:
* приобретение математических знаний и умений;
* овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
* развитие логического мышления учащихся.
* освоение      компетенций (учебно-познавательной,     коммуникативной,      рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

**Место учебного предмета в учебном плане**

На изучение алгебры в 7—9 классах основной школы отводит 3 часа в неделю в течение каждого года обучения.

Преподавание ведется в седьмом классе 3 часа в неделю, всего 102 часов за учебный год;

контрольных работ – 10;

в восьмом классе 3 часа в неделю, всего 102 часов,

контрольных работ – 10;

в девятом классе – 3 часа в неделю, всего за учебный год – 102 часа. Итого за три года обучения – 306 часов.

 *Программа соответствует следующим учебникам:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Автор/авторский****коллектив** | **Наименование****учебника** | **Класс** | **Издательство** |
| 1)[Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А.Теляковского-12-еизд; 2) [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – 14-еизд;3) [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – 11 – е изд.  | Алгебра 7 класс: учеб. для общеобразовательных организаций; Алгебра 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций; Алгебра 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций  | 7   8   9 | М: «Просвещение»,2020; М.:«Просвещение», 2021   М.:«Просвещение», 2019 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №**п/п** | **Содержание материала** | **Кол-во/час/** | **Кол-во контр. работ** |
| 1 | **Рациональные дроби** | **23** | **2** |
| 2 | **Квадратные корни** | **20** | **2** |
| 3 | **Квадратные уравнения** | **21** | **2** |
| 4 | **Неравенства** | **19** | **2** |
| 5 | **Степень с целым показателем. Элементы статистики** | **11** | **1** |
| 6 | **Повторение** | **7** |   |
|   | Итоговая контрольная работа(**промежуточная аттестация**) | 1 | 1 |
|   | **ИТОГО:** | **102** | **10** |

В конце каждой темы проводиться контрольная работа.  При изучении каждой темы для закрепления материала проводятся тесты и самостоятельные работы.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена в соответствии с положениями 1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021).

 2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 г. № 254 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 23 декабря 2020 г.

 5. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 года N 2506-р с изменениями с изменениями на 8 октября 2020 года).

6. Программы по алгебре Н.Г. Миндюк (М.: Просвещение, 2020) к учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др. (М.: Просвещение, 2020 г).

**Место предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных организаций Российской Федерации для обязательного изучения алгебры на этапе основного общего образования отводится 102 часа из расчета 3 часа в неделю. Программа адаптирована для обучающихся с ОВЗ (задержкой психического развития).

**Цели и задачи курса**

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. ***в направлении личностного развития***

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. 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 коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими;

- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

1. ***В метапредметном направлении***

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий

 **Задачи предмета:**

1. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.
2. Получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.
3. Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.
4. Формирование у учащихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Изучение математики в 8 классе направлено на формирование следующих компетенций:

* учебно-познавательной;
* ценностно-ориентационной;
* рефлексивной;
* коммуникативной;
* информационной;
* социально-трудовой.

Математическое образование в школе строится с учетом принципов непрерывности (изучение математики на протяжении всех лет обучения в школе), преемственности (учет положительного опыта, накопленного в отечественном и за рубежном математическом образовании), вариативности (возможность реализации одного и того же содержания на базе различных научно-методических подходов), дифференциации (возможность для учащихся получать математическую подготовку разного уровня в соответствии с их индивидуальными особенностями).

Планируется использование таких педагогических тех­нологий в преподавании предмета, как дифференцированное обучение, проблемное обучение, технология развивающего обучения, тестирование, технология критического мышления, ИКТ. Использование этих технологий позволит более точно реализовать потребности учащихся в математическом образовании и поможет подготовить учащихся к государственной итоговой аттестации.

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля ЗУН: входящий, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы оценки и контроля ЗУН: контрольная работа, домашняя контрольная работа, самостоятельная работа, домашняя практическая работа, домашняя самостоятельная работа, тест, контрольный тест, устный опрос.

**1.4. Результаты обучения**

 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.

**2.Содержание обучения**

**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 *=*.

**Глава 2.** **Квадратные корни (20 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.

 **Глава 3. 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.

**Глава 4. Неравенства (18 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.

**Глава 5. 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.

 **6.** **Повторение (4 часов)**

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

**Контрольные работы**

Контрольная работа № 1 «Рациональные выражения. Сумма и разность дробей»

Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей»

Контрольная работа № 3 «Квадратные корни»

Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»

Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения. Теорема Виета»

Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»

Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства»

Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы»

Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»

Итоговая контрольная работа № 10

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

3 ч в неделю, всего 102 часа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание материала | Количество часов |
| 1 | Повторение материала 7 класса | **4** |
| **Глава I. Рациональные дроби.** | **23** |
| 2 | Рациональные дроби и их свойства. | 5 |
| 3 | Сумма и разность дробей. | 6 |
| 4 | Контрольная работа № 1 | 1 |
| 5 | Произведение и частное дробей. | 10 |
| 6 | Контрольная работа № 2 | 1 |
| **Глава II. Квадратные корни.** | **20** |
| 7 | Действительные числа. | 2 |
| 8 | Арифметический квадратный корень. | 6 |
| 9 | Свойства арифметического квадратного корня. | 4 |
| 10 | Контрольная работа № 3. | 1 |
| 11 | Применение свойств арифметического квадратного корня. | 6 |
| 12 | Контрольная работа № 4. | 1 |
| **Глава III. Квадратные уравнения**  | **21** |
| 13 | Квадратное уравнение и его корни. | 10 |
| 14 | Контрольная работа № 5 | 1 |
| 15 | Дробные рациональные уравнения. | 9 |
| 16 | Контрольная работа № 6 | 1 |
| **Глава IV. Неравенства.**  | **18** |
| 17 | Числовые неравенства и их свойства. | 6 |
| 18 | Контрольная работа № 7. | 1 |
| 19 | Неравенства с одной переменной и их системы | 10 |
| 20 | Контрольная работа № 8. | 1 |
| **Глава V. Степень с целым показателем. элементы статистики.** | **11** |
| 21 | Степень с целым показателем и её свойства. | 6 |
| 22 | Элементы статистики | 4 |
| 23 | Контрольная работа № 9 | 1 |
| **Итоговое повторение.** | **4** |
| 24 | Повторение курса | 2 |
| 25 | Итоговая контрольная работа. | 1 |
| 26 | Итоговый урок. | 1 |

|  |
| --- |
| **Календарно-тематическое планирование. Алгебра 8 класс, 3 часа в неделю** |
| **№ урока** | **Наименование изучаемой темы** | **Основное содержание и виды деятельности учащихся** | **к/р** | **с/р** | **тест** | **Дата проведения** |
| 1 | Линейная функция. График функции. | Знать определение линейной функции. Уметь строить графики линейных функций. |  |  |  |  |
| 2 | Повторение материала 7 класса по теме «Многочлены». | Уметь складывать, вычитать, умножать многочлены. |  |  |  |  |
| 3 | Повторение материала 7 класса по теме «Формулы сокращённого умножения». | Применять формулы сокращённого умножения к преобразованию выражений. |  | 1 |  |  |
| 4 | Повторение материала 7 класса по теме «Система линейных уравнений». | Уметь решать системы линейных уравнений. |  |  |  |  |
| **ИТОГО**  | **4 ч** |  |  |  |  |
| 5 | Рациональные выражения. | Знать понятие «рациональное выражение», уметь различать целые и дробные выражения, находить значение дроби. |  |  |  |  |
| 6 | Рациональные выражения. | Уметь находить при каких значениях переменной имеет смысл рациональное выражение, допустимые значения переменной в выражении, область определения функции |  | 1 |  |  |
| 7 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | Уметь формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей |  |  |  |  |
| 8 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | Знать алгоритм сокращения дроби, уметь применять его при выполнении задания |  |  |  |  |
| 9 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. |  | 1 |  |  |
| 10 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | Уметь выполнять сложение дробей с одинаковыми знаменателями, уметь формулировать алгоритм действий и применять его. |  |  |  |  |
| 11 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |  | 1 |  |  |
| 12 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | Уметь выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, хорошо знать алгоритм действий, выполнять различные преобразования рациональных выражений |  |  |  |  |
| 13 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |  |  |
| 14 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |  |  |
| 15 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  | 1 |  |  |
| 16 | Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби. Сумма и разность дробей». |  | 1 |  |  |  |
| 17 | Умножение дробей. | Уметь выполнять умножение дробей, определить алгоритм действия, уметь применять его |  |  |  |  |
| 18 | Возведение дроби в степень. | Уметь выполнять возведение дроби в степень, определить алгоритм действия, уметь применять его. |  | 1 |  |  |
| 19 | Умножение дробей. | Уметь выполнять умножение дробей, определить алгоритм действия, уметь применять его |  |  | 1 |  |
| 20 | Деление дробей | Выполнять деление дробей, определить алгоритм действия, уметь применять его. |  |  |  |  |
| 21 | Деление дробей. |  | 1 |  |  |
| 22 | Преобразование рациональных дробей. | Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов. |  |  |  |  |
| 23 | Преобразование рациональных дробей. |  |  | 1 |  |
| 24 | Преобразование рациональных дробей. |  |  |  |  |
| 25 | Функция $y=\frac{k}{x}$ и её график. | Знать определение функции обратной пропорциональности у=к/х, где к не равно 0, и уметь строить ее график, запомнить определение гиперболы, понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения). |  | 1 |  |  |
| 26 | Функция $y=\frac{k}{x}$ и её график |  |  |  |  |
| 27 | Контрольная работа № 2 по теме «Произведение и частное дробей.» |  | 1 |  |  |  |
| **ИТОГО** | **23 ч** |  |  |  |  |
| 28 | Рациональные числа. | Приводить примеры рациональных чисел, сравнивать и упорядочивать рациональные числа |  |  |  |  |
| 29 | Иррациональные числа. | Приводить примеры рациональных чисел, сравнивать и упорядочивать рациональные числа |  | 1 |  |  |
| 30 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | Владеть понятием квадратного, находить значения арифметических квадратных корней |  |  |  |  |
| 31 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | Находить значения арифметических квадратных корней, пользуясь таблицей квадратных корней, определять смысл выражения, стоящего под корнем квадратным, находить значение переменной |  | 1 |  |  |
| 32 | Уравнение х2 = а. | Решать уравнения, определять смысл выражений, находить приближенное значение квадратного корня |  |  |  |  |
| 33 | Уравнение х2 = а. Нахождение приближённых значений квадратного корня. |  |  | 1 |  |
| 34 | Формула  и её график. | Строить график функции, формулировать свойства функции, понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения). |  |  |  |  |
| 35 | Квадратный корень из произведения и дроби. | Применять теоремы о корне из произведения и дроби в преобразовании выражений |  |  |  |  |
| 36 | Квадратный корень из произведения и дроби. | Применять теоремы о корне из произведения и дроби в преобразовании выражений |  | 1 |  |  |
| 37 | Квадратный корень из степени. | Применять теоремы о корне из степени в преобразовании выражений |  |  |  |  |
| 38 | Квадратный корень из степени. |  | 1 |  |  |
| 39 | Контрольная работа № 3 по теме «Арифметический квадратный корень». |  | 1 |  |  |  |
| 40 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. | Уметь выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. |  |  |  |  |
| 41 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. |  | 1 |  |  |
| 42 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | Использовать формулы сокращённого умножения при преобразовании выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |  |  |
| 43 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |  |  |
| 44 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | Сформулировать алгоритм освобождения от иррациональности в знаменателях дроби, уметь применять его. |  |  |  |  |
| 45 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  | 1 |  |  |
| 46 | Контрольная работа № 4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня». |  | 1 |  |  |  |
| **ИТОГО** | **19ч** |  |  |  |  |
| 47 | Неполное квадратное уравнение. | Знать определение квадратного уравнения, неполного квадратного уравнения. Уметь решать неполные квадратные уравнения. |  |  |  |  |
| 48 | Неполное квадратное уравнение. |  | 1 |  |  |
| 49 | Формула корней квадратного уравнения | Знать формулу корней квадратного уравнения, применять формулу при решении квадратных уравнений. |  |  |  |  |
| 50 | Решение квадратных уравнений. |  | 1 |  |  |
| 51 | Формула корней квадратного уравнения(II). | Знать формулу корней приведённого квадратного уравнения.Применять её при решении приведённых квадратных уравнений. |  |  |  |  |
| 52 | Решение квадратных уравнений. | Уметь решать квадратные уравнения. |  | 1 |  |  |
| 53 | Решение задач с помощью квадратного уравнения. | Уметь решать задачи с помощью квадратных уравнений. |  |  |  |  |
| 54 | Решение задач с помощью квадратного уравнения. |  | 1 |  |  |
| 55 | Теорема Виета. | Знать алгоритм решения квадратного уравнения с помощью теоремы Виета. |  |  |  |  |
| 56 | Теорема Виета. | Уметь подбором находить корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. |  |  | 1 |  |
| 57 | Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета». |  | 1 |  |  |  |
| 58 | Решение дробных рациональных уравнений. | Знать алгоритм решения дробных рациональных уравнений, уметь применять его при решении уравнений. |  |  |  |  |
| 59 | Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |  |  |
| 60 | Решение дробных рациональных уравнений. |  | 1 |  |  |
| 61 | Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |  |  |
| 62 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | Применять решение дробных рациональных уравнений к решению задач. |  |  |  |  |
| 63 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  |  |  |  |
| 64 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  |  |  |  |
| 65 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  | 1 |  |  |
| 66 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  |  |  |  |
| 67 | Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения». |  | 1 |  |  |  |
| **ИТОГО** | **21 ч** |  |  |  |  |
| 68 | Числовые неравенства. | Формулировать определение числовых неравенств, уметь интерпретировать неравенство с помощью координатной прямой, понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства. |  |  | 1 |  |
| 69 | Свойства числовых неравенств. | Знать свойства числовых неравенств, уметь применять их к решению неравенств. |  |  | 1 |  |
| 70 | Свойства числовых неравенств. |  | 1 |  |  |
| 71 | Сложение и умножение числовых неравенств. | Знать правило сложения и умножения числовых неравенств, применять к решению неравенств. |  |  |  |  |
| 72 | Сложение и умножение числовых неравенств. |  | 1 |  |  |
| 73 | Погрешность и точность приближения. | Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. |  |  |  |  |
| 74 | Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства и их свойства» |  | 1 |  |  |  |
| 75 | Пересечение и объединение множеств. | Уметь находить пересечение и объединение множеств в частности числовых промежутков понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств. |  |  | 1 |  |
| 76 | Числовые промежутки. | Уметь формулировать определения числовых промежутков, знать их обозначение и название, уметь изображать числовой промежуток на координатной прямой |  |  | 1 |  |
| 77 | Решение неравенств с одной переменной. | Решать линейные неравенства, используя свойство числовых неравенств, изображать решение на координатной прямой. |  |  |  |  |
| 78 | Решение неравенств с одной переменной. |  |  |  |  |
| 79 | Решение неравенств с одной переменной. |  |  | 1 |  |
| 80 | Решение неравенств с одной переменной. | Решать системы линейных неравенств, используя алгоритм решения систем линейных неравенств, изображать решение неравенств на координатной прямой. |  | 1 |  |  |
| 81 | Решение систем неравенств с одной переменной. |  |  |  |  |
| 82 | Решение систем неравенств с одной переменной. |  | 1 |  |  |
| 83 | Решение систем неравенств с одной переменной. |  |  | 1 |  |
| 84 | Решение систем неравенств с одной переменной. |  |  |  |  |
| 85 | Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы» |  | 1 |  |  |  |
| **ИТОГО** | **18 ч** |  |  |  |  |
| 86 | Определение степени с целым отрицательным показателем. | Знать определение степени с целым показателем, находить значение выражений. Уметь представлять выражения в виде дроби. |  |  |  |  |
| 87 | Определение степени с целым отрицательным показателем. |  | 1 |  |  |
| 88 | Свойства степени с целым показателем | Знать свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. |  |  |  |  |
| 89 | Свойства степени с целым показателем |  |  |  |  |
| 90 | Свойства степени с целым показателем |  | 1 |  |  |
| 91 | Стандартный вид числа. | Знать определение стандартного вида числа, уметь представлять числа в стандартном виде. |  |  | 1 |  |
| 92 | Сбор и группировка статистических данных. | Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. |  |  |  |  |
| 93 | Сбор и группировка статистических данных. |  | 1 |  |  |
| 94 | Наглядное представление статистической информации. | Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм |  |  |  |  |
| 95 | Наглядное представление статистической информации. |  | 1 |  |  |
| 96 | Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем» |  | 1 |  |  |  |
| **ИТОГО** | **11 ч** |  |  |  |  |
| 97 | Итоговое повторение курса. |  |  |  |  |  |
| 98 | Итоговое повторение курса. |  |  |  |  |  |
| 99 | Итоговое повторение курса |  |  |  |  |  |
| 100 | Итоговое повторение курса |  |  |  |  |  |
| 101 | Итоговая контрольная работа. |  |  |  |  |  |
| 102 | Итоговое занятие. |  |  |  |  |  |
| **ИТОГО** | **102 ч** |  |  |  |  |

**Цифровые образовательные ресурсы:**

[http://school-russia.prosv.ru/info.aspx?ob\_no=27431](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-russia.prosv.ru%2Finfo.aspx%3Fob_no%3D27431)

[http://festival.1september.ru/articles/620615/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2Farticles%2F620615%2F)

[http://www.scienceforum.ru/2015/976/7274](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.scienceforum.ru%2F2015%2F976%2F7274)

<http://school-collection.edu.ru/>

**Учебно – методическое обеспечение учебного процесса:**

1. Учебник для общеобразовательных организаций Алгебра 8 класс. Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К. И. Нешков и др., «Просвещение» 2020 г

2. Программы к учебникам « Алгебра, 7», «Алгебра, 8», «Алгебра, 9» для общеобразовательных школ авторов Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова Сборник рабочих программ. Алгебра 7 - 9 классы. «Просвещение», 2021 г.

3. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс. Авторы В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. «Просвещение» 2020 г
4. Тематические тесты. Алгебра 8 класс. Авторы Ю.П. Дудинцын, В.Л. Кронгауз, «Просвещение» 2020 г