***МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №56» г. Брянска***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОМО учителей математики.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Курнышова Ю. Р.Протокол от «28» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Воротынцева Л. В.от «29» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНОИ.О.директора\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Воротыцева Л. В.от «30» августа 2023 г. |

**Рабочая программа**

**учебного курса**

**«Алгебра»**

**7 класс, базовый уровень**

разработана на основе программы: Программа по математике 7-9 класс. Ю.Н. Макарычев и др., опубликованной в учебном издании: «Рабочие программы для общеобразовательных учреждений . Алгебра.» / Составитель Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение 2018г.

учебник: **Алгебра 7 класс**, учебник для общеобразовательных учреждений/ . Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк,К.И. Нешков, С.Б. Суворова , М.: Просвещение, 2017г

Количество часов в неделю – 3ч

Количество часов в год – 105ч

Составитель С.А. Тихонова

учитель математики,

высшей категории

педагогический стаж-38 лет

Брянск

**2023-2024 учебный год**

**Планируемые результаты освоение учебного предмета.**

Рабочая программа по алгебресоставлена на основе

- Федерального Закона от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 24.03.2021 № 51-ФЗ)

- Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении и введении ФГОС основного общего образования»; с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки России от 29.12.2014г. №1644, от 31.12.2015г. №1577, приказа Минпросвищения России от 11.12.2020 №712

- учебного плана МБОУ СОШ №56 г. Брянска на 2023-2024 учебный год

приказ №37-6 от 29.05.2023г;

- примерной программы основного общего образования по алгебре. Алгебра 7-9 классы (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, составитель Т.А.Бурмистрова, Москва, «Просвещение», 2018г)

Для работы по программе предполагается **использование учебно-методического комплекта**: учебник, методическое пособие для учителя, методическая и вспомогательная литература.

Программа реализуется в учебнике Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений (Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова); под редакцией С.А.Теляковского, Москва: Просвещение, 2017г.

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

Реализация образовательной программы осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Положением об использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе МБОУ СОШ №56» от 29.08.2019 г.

***личностные:***

* формирование ответственного отношения к учению, готовности 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;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* формирование коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

**регулятивные универсальные учебные действия:**

* умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
* 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;

**познавательные универсальные учебные действия:**

* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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 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 (рисунки, чертежи, 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;

**коммуникативные универсальные учебные действия:**

* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
* умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
* слушать партнера;
* формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение

***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; различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым 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; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач

из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

АЛГЕБРЫ В 7 КЛАССЕ

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

**Ученик научится:**

1. понимать особенности десятичной системы счисления;
2. владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4. сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5. выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
6. использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

**Ученик получит возможность:**

1. познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
2. углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
3. научится использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

**Ученик научится:**

1. владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
2. выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем;
3. выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
4. выполнять разложение многочленов на множители.

**Ученик получит возможность:**

1. научится выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
2. применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

**УРАВНЕНИЯ**

**Ученик научится:**

1. решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
2. понимать уравнение как важную математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
3. применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными.

**Ученик получит возможность:**

1. овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
2. применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

**Ученик научится:**

1. понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
2. строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
3. понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

**Ученик получит возможность научиться:**

1. проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
2. использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСААЛГЕБРЫ 7 КЛАССА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела** | **Кол-во часов** | **Содержание обучения** | **Основные виды деятельности** |
|  | **Повторение**  | **5** | **Повторение курсаматематики 6 класс. Входной контроль.** |  |
| **1** | **Выражения, тождества, уравнения** | **23** | Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики. | Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки>,<, ≥, ≤, Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида ах=b при различных значениях а и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях. |
| **2** | 1. **Функции**
 | **11** | Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции.Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и её график. | Вычислять значения функции, заданной формулой,составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой и пропорциональной и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать , как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции у=kx+b. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида у=kx, где k≠0, у=kx+b. |
| **3** | **Степень с натуральным показателем** | **11** | Степень с натуральным показателем и её свойства Одночлен. Функции у=х2,у=х3 и их графики | Вычислять значения выражений вида an, где а – произвольное число , n – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций у=х2и у=х3 . Решать графически уравнения х2=kx+b, х3=kx+b, где k и b – некоторые числа. |
| **4** | **Многочлены** | **18** | Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители. | Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении текстовых задач с помощью уравнений. |
| 5 | **Формулы сокращенного умножения** | **18** | Формулы (а- b)(а+b) =а2- b2, (а±b)2=а2± 2аb + b2, (а±b)3=а3±За2b+Заb2±b3,(а±b)(а2 +аb + b2) = а3 ± b3 . Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений. | Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразовании целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора. |
| **6** | **Системы линейных уравнений**  | **15** | Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений. | Определять, является ли пара чисел решение данного уравнения с двумя переменными. Находить путем перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения ах + by=c, где a≠0 или b≠0. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений . Интерпретировать результат, полученный при решении сиситемы. |
| **7** | **Повторение** | **4** | повторение,обобщение и систематизация знаний,умений и навыков за курс алгебры 7 класса. |  |
|  | **Итого** | **105** |  |  |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование разделов** | **Всего часов** | **Контрольные работы** | **Целевые приоритеты воспитания** |
| Кол-во | **тема** |
|  | Повторение курса математики 6 класса | 5 | 1 | Диагностическая работа «Входной контроль» |  |
|  | Выражения, тождества, уравнения | 23 | 2 | № 1«Выражения. Тождества»№2 «Уравнение с одной переменной. Статистические характеристики» | Воспитание творческого мышления, смелости своих суждений, развитие культуры речи. |
|  | Функции  | 11 | 1 | №3«Линейная функция» | Воспитание ценности личного отношения к изучаемым знаниям, извлечение учениками нравственных ценностей из их содержания. |
|  | Степень с натуральным показателем | 11 | 1 | №4 «Степень с натуральным показателем» | Воспитание критического мышления, ответственности, воспитания уверенности в своих силах. |
|  | Многочлены | 18 | 2 | №5 «Сложение и вычитание многочленов»№6 по теме «Многочлены»  | Воспитания умения, корректировать принимаемые решения и действия, формировать и оценивать риски их последствия, формировать опыт. |
|  | Формулы сокращенного умножения | 18 | 2 | №7«Формулы сокращенного умножения»№8 по теме: «Преобразование целых выражений» | Воспитание ориентации в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развитиях человека, природы и общества |
|  | Системы линейных уравнений  | 15 | 1 | №9 «Системы линейных уравнений» | Овладения языком математики и математической культуры, как средством познания мира, овладением навыками исследовательской деятельности. |
|  | Повторение  | 3 |  | Итоговая контрольная работа  |  |
| итого |  | 105 | 10 |  |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата по  плану | Дата фактически | Тема урока | Домашнее задание |
| **Повторение курса математики 6 класса (5 ч)** |
|  |  |  | Дроби. Сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей  | №1а-в |
|  |  |  | Умножение и деление и десятичных дробей | №2,6 |
|  |  |  | Решение задач на проценты | №10 |
|  |  |  | Уравнения. Решение задач с помощью уравнений | №15 |
|  |  |  | Диагностическая работа «Входной контроль» | №17 |
| **Глава I. Выражения, тождества, уравнения(23ч)** |
|  |  |  | Числовые выражения. | п.1 №7,13 |
|  |  |  | Числовые выражения. | п.1 №12,16 |
|  |  |  | Выражения с переменными | п.2 №20,21 |
|  |  |  | Сравнение значений выражений. | п.3 №50,51 |
|  |  |  | Сравнение значений выражений. Решение примеров.  | п.3 №60,61 |
|  |  |  | Сравнение значений выражений. | №66,68 |
|  |  |  | Свойства действий над числами .  | №72,77 |
|  |  |  | Тождества. Тождественные преобразования выражений | №93,95 |
|  |  |  | Тождественные преобразования выражений***.*** | №102,103 |
|  |  |  | Тождественные преобразования выражений. | № 98,105 |
|  |  |  | **Контрольная работа № 1 : «Выражения. Тождества»** | №106 |
|  |  |  | Уравнение и его корни | №112,118 |
|  |  |  | Линейное уравнение с одной переменной | №132 |
|  |  |  | Линейное уравнение с одной переменной  | №138,139 |
|  |  |  | Решение уравнений, сводящихся к линейным | №141,142 |
|  |  |  | Решение задач с помощью уравнений | №148,150 |
|  |  |  | Решение задач с помощью уравнений | №155,157 |
|  |  |  | Решение задач с помощью уровнений. | №160,165 |
|  |  |  | Среднее арифметическое, размах и мода |  п.9№169,171 |
|  |  |  | Медиана какстатистическая характеристика | п.10№187,190 |
|  |  |  | Статистические характеристики. | №193, 194,195 |
|  |  |  | Решение задач по теме «Уравнение с одной переменной . Статистические характеристики» | №165,166 |
|  |  |  | **Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной. Статистические характеристики»** | Р.т №4,5,6,11 |
| **Глава II. Функции (11ч)** |
|  |  |  | Чтотакое функция | п.12№259,262 |
|  |  |  | Вычисление значений функций по формуле.  | п.13№269,272 |
|  |  |  | Вычисление значений функций по формуле.  | №277,280 |
|  |  |  | График функции.  | п.14№288,291 |
|  |  |  | Прямая пропорциональность и ееграфик | п.15№302,307 |
|  |  |  | Прямая пропорциональность и ее График***.***  | п.15№308,312 |
|  |  |  | Линейная функция и ее график | п.16№319г-и |
|  |  |  | Чтение графика линейной функции. | №327,334 |
|  |  |  | Линейная функция и ее график***.*** | №,333,337 |
|  |  |  | Построение графиков функций. | №296 |
|  |  |  | **Контрольная работа №3«Линейная функция»** | №295,331 |
| **Глава III. Степень с натуральным показателем (11ч)** |
|  |  |  | Определение степени с натуральным показателем | п.18№377,384 |
|  |  |  | Определение степени с натуральным показателем***.***  | п.18№388,391 |
|  |  |  | Умножение и деление степеней | п.19№408,418 |
|  |  |  | Умножение и деление степеней. | №419-421 |
|  |  |  | Возведение в степень произведения и степени | п.20№429,439 |
|  |  |  | Административная контрольная работа. |  |
|  |  |  | Возведение в степень произведения и степени | п.20№447,449 |
|  |  |  | Одночлен и его стандартный вид | п.21№458,459 |
|  |  |  | Умножениеодночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.  | п.22№473,474 |
|  |  |  | Функция *у = х2*и ее график | п.23№490,494 |
|  |  |  | Функция *у = х3*и ее график | п.23№496 |
|  |  |  | **Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»** | №497 |
| **Глава IV. Многочлены (18 ч)** |
|  |  |  | Многочлен и его стандартный вид | п.25№570,577 |
|  |  |  | Сложение и вычитаниемногочленов | п.26 №589,592,612 |
|  |  |  | Сложение и вычитание многочленов | №605,613 |
|  |  |  | Умножение одночлена на многочлен | п.27 №616, 618 |
|  |  |  | Умножение одночлена на многочлен | №630,635, 651 |
|  |  |  | Вынесение общего многочлена за скобки | п.28 №656,657,664 |
|  |  |  | Вынесение общего многочлена за скобки. Решение примеров. | №662,671,673 |
|  |  |  | Действие с многочленами. | №668,674 |
|  |  |  | **Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов»** | №672,675 |
|  |  |  | Умножение многочлена на многочлен | п.29 №680, 683 |
|  |  |  | Умножение многочлена на многочлен. Решение примеров | №697,704 |
|  |  |  | Умножение многочлена на многочлен. Решение примеров | №698, 706 |
|  |  |  | Разложениемногочленана множители способомгруппировки | п.30 №711,714 |
|  |  |  | Разложениемногочленана множители способомгруппировки. Решение примеров | № 715, 718 |
|  |  |  | Разложениемногочленана множители способомгруппировки. Решение примеров | № 720,721 |
|  |  |  | Решение задач по теме «Многочлены» | №736,752,782 |
|  |  |  | Решение задач по теме «Многочлены» | №761 |
|  |  |  | ***Контрольная работа №6* по теме «Многочлены»**  | №746,754 |
| **Глава V. Формулы сокращенного умножения (18 ч)** |
|  |  |  | Возведение в квадрат суммы и разности двух выра­жений | п.32 №800,809,814в,г |
|  |  |  | Возведение в квадрат суммы и разности двух выра­жений. Решение примеров. | №817,818,823в,г |
|  |  |  | Возведение в куб суммы и разности двух выра­жений. | №827,828 |
|  |  |  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | п.33№834,837  |
|  |  |  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | №838,840853а |
|  |  |  | Разложение разности квадратов на множители | п.34№855,863,865 |
|  |  |  | Разложение разности квадратов на множители. Решение примеров***.*** | п.35№ 873, 879,885 |
|  |  |  | Разложение на множители разности и суммы кубов. | п.36№907,915 |
|  |  |  | Разложение многочленов на множители с помощью ФСУ. | №968,973 |
|  |  |  | Разложение многочленов на множители с помощью ФСУ. | №975,977 |
|  |  |  | **Контрольная работа №7****«Формулы сокращенного умножения»** | №983,986 |
|  |  |  | Преобразование целоговыраженияв многочлен | п.37 №925,930 |
|  |  |  | Применение различных способов для разложения на множители | п.38№943 ,945 |
|  |  |  | Применение различных способов дляразложенияна множители. Решение примеров. | №949,956 |
|  |  |  | Применение различных способов для разложения на множители**.** | №950,955 |
|  |  |  | Применение различных способов для разложения на множители**.** | №995,1003 |
|  |  |  | Применение различных способов для разложения на множители**.** | №1010,1012 |
|  |  |  | **Контрольная работа №8 по теме: «Преобразование целых выражений»** | №1015,1017 |
| **Глава VI. Системы линейных уравнений. (15 ч)** |
|  |  |  | Линейное уравнение с двумя переменными | п.40№1030, 1032 |
|  |  |  | График линейного уравнения с двумя переменными | п.41№1050 |
|  |  |  | Система уравнений с двумя переменными. Графическое решение систем уравнений | п.42№1060, 1058 |
|  |  |  | Система уравнений с двумя переменными. Графическое решение систем уравнений. | №1064,1066 |
| 1. 8
 |  |  | Способ подстановки | п.43№1069 |
|  |  |  | Способ подстановки. Решение примеров | №1071, 1075 |
|  |  |  | Способ подстановки. Решение примеров | №1077,1079 |
|  |  |  | Способ сложения | п.44№1083, 1088 |
|  |  |  | Способ сложения. Решение примеров | №1085,1097 |
|  |  |  | Способ сложения. Решение примеров. | №1086,1094 |
|  |  |  | Решение систем уравнений. | №1096,1168 |
|  |  |  | Составление системы уравнений по условию задачи | п.45№1100, 1101 |
|  |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений | п.45№1104, 1110 |
|  |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений различными способами. | №1112,1117 |
|  |  |  | Контрольная работа №9«Системы линейных уравнений » | №1113,1126 |
| **Повторение (3ч)** |
|  |  |  | Повторение «Степень с натуральным показателем и её свойства» | №1126,1162 |
|  |  |  | Применение различных способов для разложения на множители | №1124,1011 |
|  |  |  | Итоговая контрольная работа | №1167а,б |

**Учебно-методический комплект:**

1. Алгебра. 7 класскласс : учеб. для общеобразоват. учреждений / [*Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б.*](http://alleng.org/d/math/math891.htm) - М. : Просвещение, 2017.

# Алгебра. 7 класс.: Дидактические материалы. *Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б*.,М. : Просвещение, 2018.

# Алгебра. 7 класс. Рабочая тетрадь в 2 ч.: пособие для учащихся общеобразоват. учрежде­ний / *Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С.*- М.: Просвещение, 2018.

1. Алгебра. 7 класс:  Тематические тесты. 7 класс. *Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л* - М. : Просвещение, 2018.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 56» города Брянска**

 **Утверждаю Согласовано Рассмотрено**

**Директор школы Заместитель директора на заседании МО**

**Л. В. Воротынцева по УВР Л.В. Воротынцева учителей математического цикла**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Руководитель МО**

 **Ю. Р.Курнышова**

 **« 31» августа 2023г**.  **«30» августа 2023г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **Протокол №1**

 **от** **«29» августа 2023г.**

**Рабочая программа**

**учебного курса**

**«Алгебра»**

**8 класс, базовый уровень**

Разработана на основе программы: Алгебра. Сборник рабочих программ. 7 - 9 классы.

Составитель Т. А. Бурмистрова. Москва, «Просвещение», 2018г.

Учебник: Ю. Н. Макарычев, Н. Г.Миндюк, Н. И. Нешков, С. Б. Суворова.

Алгебра 8 класс. Москва, «Просвещение», 2018г.

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество часов в неделю** | **3** |
| **Количество часов в год** | **105** |

 **Составитель - Заварзина Э. М.**

 **учитель - математики**

 **категория - высшая квалификационная**

 **стаж - 43 лет**

 **Брянcк**

 **2023– 2024 учебный год**

**Планируемые результаты изучения**

**курса алгебры 8 класс**

Рабочая программа по алгебре 8 класса составлена на основе:

- Федерального Закона от 29 декабря 2012г. №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 24. 03. 2021 №51 – ФЗ);

- приказа Минобрнауки России от 17декабря 2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказов от 29 декабря 2014года №1644, от 31 декабря 2015 года №1577, приказа Минпросвещения России от 11. 12. 2020г. №712);

- учебного плана МБОУ СОШ № 56 г. Брянска на 2023- -2024 учебный год приказ №37/6 от 29.05.2023г.

- рабочих программ «Алгебра 7 – 9 классы». Составитель Т. А. Бурмистрова. Москва, «Просвещение», 2018г.;

- учебника Алгебра 8 класс. Ю. Н. Макарычев, Н. Г.Миндюк, Н. И. Нешков, С. Б. Суворова. Москва. «Просвещение», 2018г.

Реализация образовательной программы осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Положением об использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе МБОУ СОШ №56» от 29.08.2019г.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения курса алгебры 8 класса.

У выпускников будут сформированы ***личностные, регулятивные, познавательные* и *коммуникативные***учебные действия как основа умения учиться и **предметные** результаты освоения содержания курса.

В **сфере личностных учебных действиях будут сформированы** ценностно-смысловая ориентация учащихся, установление учащимся связи между учебной деятельностью и её мотивом, ориентация на моральные нормы и их выполнение.

  ***Личностные учебные действия***

**У выпускникабудут сформированы:**

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

- представление об ответственном отношении к учению, готовности 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;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

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

- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***Выпускник получит возможность для формирования:***

- понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

- устойчивой учебно-познавательной мотивации учения*;*

- адекватного понимания причин успешности /не успешности учебной деятельности;

 - установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;

- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучие.

В **сфере регулятивных учебных действий**овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в образовательном учреждении и вне его, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию (в том числе во внутреннем плане), контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

***Регулятивные учебные действия***

**У выпускникабудут сформированы:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

- 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;

***Выпускник получит возможность для формирования:***

- обнаружения и формулировать проблему под руководством учителя;

- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов её достижения;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета, выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планирование пути достижения целей, отбирать адекватные методы;

- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

- различия способ и результат действия;

- установления целевые приоритеты.

В ***сфере познавательных учебных действий*** выпускники научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты — тексты, использовать знаково-символические средства, в том числе овладеют действием моделирования, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач.

***Познавательные учебные действия***

**У выпускникабудут сформированы:**

- обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- формирование и развитие учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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 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 (рисунки, чертежи, 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;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решении задач исследовательского характера

***Выпускник получит возможность научиться:***

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета;

- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач*;*

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач взависимости отконкретных условий;

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельн*о* достраивая и восполняя недостающие компоненты;

- осуществлять сравнение, систематизацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания икритерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

*-* произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

В ***сфере коммуникативных учебных действий*** выпускники приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнёра), организовывать и осуществлять сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками, адекватно воспринимать и передавать информацию*,* отображать предметное содержание и условия деятельности в сообщениях, важнейшими компонентами которых являются тексты

 ***Коммуникативные учебные действия***

**У выпускникабудут сформированы:**

*-* умениеорганизовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками (определять общие цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы и т. д.);- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

- слушать партнера;

- учиться критично, относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

- задавать вопросы;

-адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

-аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;

***Выпускник получит возможность научиться****:*

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной*;*

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию*;*

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

-аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности*;*

- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;

- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир дляпостроения действия*;*

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности*;*

**-** адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

***Предметные результаты*** учащихся проявляются в знаниях, умениях, компетентностях, характеризующих уровень овладения содержанием учебного предмета:

- умение работать с математическим текстом, применять математическую терминологию и символику, язык математики (словесный, символический, графический), использовать, обосновать суждения, доказывать математические утверждения;

- владение базовым понятийном аппаратом (представление о числе, уравнение, степень, функция, статистические характеристики, многочлены, неравенства, системы линейных уравнений);

- умение выполнять тождественные преобразования, вычислять значения выражений, решать уравнения и их системы, применять их для решения практических задач из окружающего мира и смежных учебных дисциплин;

- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- умение решать линейные, а также

приводимые к ним уравнения, системы; применять графические

представления для решения и исследования уравнений, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

- 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;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач

из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

***Предметные результаты изучения курса алгебры 8 класса***

**Рациональные числа**

 ***Выпускник научится:***  - понимать особенности десятичной системы счисления; - владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; - выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; - сравнивать и упорядочивать действительные числа; - выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы 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 расчёты.

***Выпускник получит возможность:***  - познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; - углубить и развить представления о натуральных числах, целых числах, дробных числах; - научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ..

**Действительные числа**

***Выпускник научится:***  - использовать начальные представления о множестве действительных чисел

***Выпускник получит возможность:*** - развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; - о роли вычислений в человеческой практике; - развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

**Измерения, приближения, оценки**

***Выпускник научится:***  - использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин

***Выпускник получит возможность:***  - 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.

**Алгебраические выражения**

***Выпускник научится:*** - владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;

- преобразовать выражения с квадратными корнями.

***Выпускник получит возможность:***  - научится выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов; - применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

**Уравнения**

***Выпускник научится:*** - решать линейные уравнения с одной переменной, квадратные уравнения, дробные рациональные уравнения, системы уравнений; - понимать уравнение как важную математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; - применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений.

***Выпускник получит возможность:***  - овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; - применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**Неравенства**

***Выпускник научится:*** - решать линейные неравенства с одной переменной, , систем неравенств с одной переменной; - понимать неравенство как важную математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; - применять графические представления для исследования неравенств, исследование и решение систем неравенств.

***Выпускник получит возможность:***  - овладеть специальными приемами решения неравенств и систем неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; - применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенст, содержащих буквенные коэффициенты

**Числовые функции**

***Выпускник научится: -*** понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

-строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

***Выпускник получит возможность:***

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить 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.

**Описательная статистика**

***Выпускник научится*** использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

***Выпускник получит возможность*** приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблиц, диаграммы.

**Содержание учебного курса алгебры-8 класс**

**В курсе алгебры 8 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: рациональные выражения, уравнения и их системы, неравенства и их системы, квадратные корни, степени, функции, описательная статистика. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей обще интеллектуального и общекультурного развития учащихся**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование глав** | **Всего часов** | **Содержание** | **Основные виды деятельности** |
|  | **Повторение** | **4** | МногочленыУравнения и системы уравнений Функция | Систематизировать и обобщить учебный материал 5 – 7 классов |
| **I** | **Рациональные дроби** | **23** | Рациональные дроби и их свойстваСумма и разность дробейПроизведение и частное дробей | **Формулировать** основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. **Выполнять** арифметические действия с рациональными дробями. **Выполнять** тождественные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. **Знать** свойства функции $y=\frac{k}{x}$, где$ k\ne 0$, и уметь строить её график. **Использовать** компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от$ k$. |
| **II** | **Квадратные корни** | **19** |   Действительные числаАрифметический квадратный кореньСвойства арифметического квадратного корняПрименение свойств арифметического квадратного корня | **Приводить** примеры рациональных и иррациональных чисел. **Находить** значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. **Доказывать** теоремы о корне из произведения и дроби, тождество$ \sqrt{a^{2}}=\left|a\right|$, применять их в преобразованиях выражений. **Освобождаться** от иррациональности в знаменателях дробей вида$ \frac{a}{\sqrt{b}}, \frac{a}{\sqrt{b}\mp \sqrt{c}}$ **.**  **Выносить** множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. **Использовать** квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. **Строит**ь график функции$ y=\sqrt{x}$и иллюстрировать на графике её свойства. |
| **III** | **Квадратные уравнения** | **21** | Квадратные уравнения и его корниДробные рациональные уравнения | **Решать** квадратные уравнения.Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. **Исследовать** квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Р**ешать** дробные рациональные уравнения , сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. **Решать** текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения. |
| **IV** | **Неравенства** | **20** | Числовые неравенства и х свойстваНеравенства с одной переменной и их системы | **Формулировать** и **доказывать** свойств числовых неравенств. **Использовать** аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. **Находить** пересечение иобъединение множеств, вчастности числовых промежутков. **Решать** линейные неравенства.**Решать** системылинейных неравенств, в том числе таких, которые написаны в виде двойных неравенств. |
| **V** | **Степень с целым показателем.****Элементы статистики**  | **12** | Степень с целым показателем.Элементы статистики | **Знать** определение и свойства степени с целым показателем**. Применять** свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. **Использовать** запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. |
|  | **Повторение** | **6** |  | Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса |
| **Всего** | **105** |  |  |

**Календарное планирование учебного материала**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **ТЕМА УРОКА** | **Д/з** |
| **1 - 4** |  |  | **Повторение** |  |
| 1 | 04.09 |  | Повторение материала 7 класса /Многочлены / |  |
| 2 | 06.09 |  | Повторение материала 7класса /Функции / |  |
| 3 | 08.09 |  | Повторение материала 7 класса /Степень / |  |
| 4 | 11.09 |  | Повторение материала 7 класса /Системы линейных уравнений / |  |
| **5 -27** |  |  | **Рациональные дроби** |  |
| 5 | 13.09 |  | Рациональные выражения | П.1 |
| 6 | 15.09 |  | Рациональные выражения | П.1 |
| 7 | 18.09 |  | Основное свойство дроби | П.2 |
| 8 | 20.09 |  | Сокращение дробей | П.2 |
| 9 | 22.09 |  | Сокращение дробей | П.2 |
| 10 | 25.09 |  | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями | П.3 |
| 11 | 27.09 |  | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | П.3 |
| 12 | 29.09 |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | П.4 |
| 13 | 02.10 |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | П.4 |
| 14 | 04.10 |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | П.4 |
| 15 | 06.10 |  | Сложение и вычитание дробей  | П.1 – п. 4 |
| ***16*** | ***09.10*** |  | ***К/р №1 «Сложение и вычитание дробей»*** | Вариант 3 |
| 17 | 11.10 |  | Умножение дробей | П.5 |
| 18 | 13.10 |  | Возведение дроби в степень | П.5 |
| 19 | 16.10 |  | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | П.5 |
| 20 | 18.10 |  | Деление дробей | П.6 |
| 21 | 20.10 |  | Деление дробей | П.6 |
| 22 | 23.10 |  | Преобразование рациональных выражений | П.7 |
| 23 | 25.10 |  | Преобразование рациональных выражений | П.7 |
| 24 | 27.10 |  | Преобразование рациональных выражений | П.7 |
| 25 | 08.11 |  | Функция$ y=\frac{k}{x}$ и её график | П.8 |
| 26 | 10.11 |  | Функция$ y=\frac{k}{x}$ и её график | П.8 |
| ***27*** | ***13.11*** |  | ***К/р №2 «Преобразование рациональных выражений»*** |  |
| **28 -46** |  |  | **Квадратные корни** |  |
| 28 | 15.11 |  | Рациональные числа | П.10 |
| 29 | 17.11 |  | Иррациональные числа |  П.11 |
| 30 | 20.11 |  | Квадратные корни |  П.12 |
| 31 | 22.11 |  | Арифметический квадратный корень | П.12 |
| 32 | 24.11 |  | Уравнение $x^{2}=a$ | П.13 |
| 33 | 27.11 |  | Нахождение приближенных значений квадратного корня | П.14 |
| 34 | 29.11 |  | Функция $y=\sqrt{x}$и её график | П.15 |
| 35 | 01.12 |  | Функция $y=\sqrt{x}$и её график | П.15 |
| 36 | 04.12 |  | Квадратный корень из произведения |  П.16 |
| 37 | 06.12 |  | Квадратный корень из дроби |  П.16 |
| 38 | 08.12 |  | Квадратный корень из степени | П.17 |
| ***39*** | ***11.12*** |  | ***К/р №3 «Арифметический квадратный корень»*** | Вариант 4 |
| 40 | 13.12 |  | Вынесение множителя за знак корня | П.18 |
| 41 | 15.12 |  | Внесение множителя под знак корня |  П.18 |
| 42 | 18.12 |  | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня | П.18 |
| 43 | 20.12 |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни  | П.19 |
| 44 | 22.12 |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни  | П.19 |
| 45 | 25.12 |  | Преобразование выражений содержащих, квадратные корни  | П.19 |
| ***46*** | ***27.12*** |  | ***К/р №4 «Преобразование выражений содержащих, квадратные корни»*** |  |
| **47 - 67** |  |  | **Квадратные уравнения** |  |
| 47 | 29.12 |  | Неполные квадратные уравнения | П.21 |
| 48 | 10.01 |  | Неполные квадратные уравнения | П.21 |
| 49 | 12.01 |  | Формула корней квадратного уравнения |  П.22 |
| 50 | 15.01 |  | Формула корней квадратного уравнения |  П.22 |
| 51 | 17.01 |  | Формула корней квадратного уравнения |  П.22 |
| 52 | 19.01 |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений | П.23 |
| 53 | 22.01 |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений | П.23 |
| 54 | 24.01 |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений | П.23 |
| 55 | 26.01 |  | Теорема Виета |  П.24 |
| 56 | 29.01 |  | Теорема Виета |  П.24 |
| ***57*** | ***31.01*** |  | ***К/р №5 «Квадратные уравнения»*** | Вариант 3 |
| 58 | 02.02 |  | Решение дробных рациональных уравнений | П.25 |
| 59 | 05.02 |  | Решение дробных рациональных уравнений | П.25 |
| 60 | 07.02 |  | Решение дробных рациональных уравнений | П.25 |
| 61 | 09.02 |  | Решение дробных рациональных уравнений | П.25 |
| 62 | 12.02 |  | Решение дробных рациональных уравнений | П.25 |
| 63 | 14.02 |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений | П.26 |
| 64 | 16.02 |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений | П.26 |
| 65 | 19.02 |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений | П.26 |
| ***66*** | ***21.02*** |  | ***П/р №1 «Корни уравнений »*** | П.26 |
| ***67*** | ***26.02*** |  | ***К/р №6 «Рациональные уравнения»*** | Вариант 4 |
| **68 - 87** |  |  | **Неравенства** |  |
| 68 | 28.02 |  | Числовые неравенства |  П.28 |
| 69 | 01.03 |  | Числовые неравенства |  П.28 |
| 70 | 02.03 |  | Свойства числовых неравенств |  П.29 |
| 71 | 04.03 |  | Свойства числовых неравенств |  П.29 |
| 72 | 06.03 |  | Сложение числовых неравенств | П.30 |
| 73 | 11.03 |  | Умножение числовых неравенств | П.30 |
| 74 | 13.03 |  | Сложение и умножение числовых неравенств | П.30 |
| 75 | 15.03 |  | Погрешность и точность приближения | П.31 |
| ***76*** | ***16.03*** |  | ***К/р №7 «Числовые неравенства»*** |  |
| 77 | 18.03 |  | Пересечение и объединение множеств |  П.32 |
| 78 | 20.03 |  | Числовые промежутки |  П.33 |
| 79 | 22.03 |  | Числовые промежутки |  П.33 |
| 80 | 01.04 |  | Решение неравенств с одной переменной | П.34 |
| 81 | 03.04 |  | Решение неравенств с одной переменной | П.34 |
| 82 | 05.04 |  | Решение неравенств с одной переменной | П.34 |
| 83 | 08.04 |  | Решение систем неравенств с одной переменной | П.35 |
| 84 | 10.04 |  | Решение систем неравенств с одной переменной | П.35 |
| 85 | 12.04 |  | Решение систем неравенств с одной переменной | П.35 |
| ***86*** | ***13.04*** |  | ***П/р №2 « Роль неравенств в нашей жизни »*** |  |
| ***87*** | ***15.04*** |  | ***К/р №8 «Неравенств с одной переменной»*** | Вариант 4 |
| **88 - 99** |  |  | **Степень с целым показателем. Элементы статистики** |  |
| 88 | 17.04 |  | Определение степени с целым показателем |  П.37 |
| 89 | 19.04 |  | Определение степени с целым показателем |  П.37 |
| 90 | 22.04 |  | Свойства степени с целым показателем | П.38 |
| 91 | 24.04 |  | Свойства степени с целым показателем | П.38 |
| 92 | 26.04 |  | Свойства степени с целым показателем | П.38 |
| 93 | 27.04 |  | Стандартный вид числа | П.39 |
| 94 | 03.05 |  | Стандартный вид числа | П.39 |
| ***95*** | ***06.05*** |  | ***К/р №9 «Степень с целым показателем»*** |  Вариант 4 |
| 96 | 08.05 |  | Сбор и группировка статистических данных |  П.40 |
| 97 | 13.05 |  | Сбор и группировка статистических данных |  П.40 |
| 98 | 15.05 |  | Наглядное представление статистической информации |  П.41 |
| ***99*** | ***17.05*** |  | ***П/р №3 «Элементы статистики »*** |  |
| **100 - 105** |  |  | **Повторение** |  |
| 100 | 20.05 |  | Рациональные дроби | П.1 – п.8 |
| 101 | 22.05 |  | Квадратные корни | П.10 – п.19 |
| 102 | 24.05 |  | Решение уравнений | П.21 – п.26 |
| 103 | 25.05 |  | Неравенства, степени | П.27 – п.39 |
| ***104*** | ***27.05*** |  | ***Итоговая контрольная работа*** |  |
| 105 | 29.05 |  | Степени |  |

**Учебно-методический комплект:**

1. **Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений /** [***Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б.***](http://alleng.org/d/math/math891.htm) **- М. : Просвещение, 2017.**
2. **Алгебра. 8 класс: «Дидактические материалы». *Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б*.,М.: «Просвещение», 2018.**
3. **Алгебра. 8 класс. Рабочая тетрадь в 2 ч.: пособие для учащихся общеобразоват. учрежде­ний / *Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С.*- М.: «Просвещение», 2018.**
4. **Алгебра. 8 класс:  Тематические тесты. 8 класс. *Дудницын Ю.П., Кронгауз В. Л.* - М.: «Просвещение», 2018.**

 **Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 56» города Брянска**

 **Утверждаю Согласовано Рассмотрено**

**Директор школы Заместитель директора на заседании МО**

**Л. В. Воротынцева по УВР Л.В. Воротынцева учителей математического цикла**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Руководитель МО**

 **Ю. Р.Курнышова**

 **« 31» августа 2023г**.  **«30» августа 2023г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **Протокол №1**

 **от** **«29» августа 2023г.**

**Рабочая программа**

**учебного курса**

**«Алгебра»**

**9 класс, базовый уровень**

Разработана на основе программы: Алгебра. Сборник рабочих программ. 7 - 9 классы.

Составитель Т. А. Бурмистрова. Москва, «Просвещение», 2018г.

Учебник: Ю. Н. Макарычев, Н. Г.Миндюк, Н. И. Нешков, С. Б. Суворова.

Алгебра 9 класс. Москва, «Просвещение», 2018г.

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество часов в неделю** | **4** |
| **Количество часов в год** | **136** |

 **Составитель - Заварзина Э. М.**

 **учитель - математики**

 **категория - высшая квалификационная**

 **стаж - 43 лет**

 **Брянcк**

 **2023– 2024 учебный год**

**Планируемые результаты изучения курса**

**алгебры 9 класса**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре разработана на основе:

- Федерального закона от 29.11.2012 г. – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 24.03.2021 №51-ФЗ)

- приказа Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказов от 29 декабря 2014 г. № 1644, от 31 декабря 2015 г. №1577, приказа Минпросвищения России от 11.12.2020 №712)

-учебного плана МБОУ СОШ № 56 г. Брянска на 2023-2024 учебный год приказ № 37/6 от 29.05.2023 г.

- рабочих программ «Алгебра 7-9 классы». Составитель Т. А. Бурмистрова. Москва, «Просвещение», 2018г.,

- учебника Алгебра. 9 класс. Под редакцией С. А. Теляковского.

Авторы: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. Н. Нешков, С. Б. Суворова. Москва, «Просвещение», 2019г.

Реализация образовательной программы осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Положением об использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе МБОУ СОШ №56» от 29.08.2019г.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения курса алгебры 9 класса.

У выпускников будут сформированы ***личностные, регулятивные, познавательные* и *коммуникативные***учебные действия как основа умения учиться и **предметные** результаты освоения содержания курса.

В **сфере личностных учебных действиях будут сформированы** ценностно-смысловая ориентация учащихся, установление учащимся связи между учебной деятельностью и её мотивом, ориентация на моральные нормы и их выполнение.

  ***Личностные учебные действия***

**У выпускникабудут сформированы:**

**-** представления об основных этапах истории и наиболее важных тенденциях развития математической науки, о профессиональной деятельности ученых математиков;

- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений:

- способность потребности в самореализации в творческой деятельности, выражающаяся в креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач;

- потребность в самообразовании, готовность принимать самостоятельные решения;

- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей.

***Выпускник получит возможность для формирования:***

- понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

- устойчивой учебно-познавательной мотивации учения*;*

- адекватного понимания причин успешности /не успешности учебной деятельности;

 - установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;

- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучие.

В **сфере регулятивных учебных действий**овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в образовательном учреждении и вне его, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию (в том числе во внутреннем плане), контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

***Регулятивные учебные действия***

***Выпускник научится:***

- обнаруживать и формулировать проблему под руководством учителя;

- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов её достижения;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета, выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планировать пути достижения целей, отбирать адекватные методы;

- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

- различать способ и результат действия;

- устанавливает целевые приоритеты.

***Выпускник получит возможность научиться:***

**-** в сотрудничествес учителем ставить новые учебные задачи;

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;

- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве*;*

- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия вновом учебномматериале;

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способудействия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

*-* самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В ***сфере познавательных учебных действий*** выпускники научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты — тексты, использовать знаково-символические средства, в том числе овладеют действием моделирования, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач.

***Познавательные учебные действия***

***Выпускник научится:***

- информационной культуре, выражающейся в умении осуществлять поиск. Отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, использовать различные источники информации для решения учебных проблем;

- принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;

- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;

- строить сообщения в устной и письменной форме;

- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- давать определения понятиям;

- понимать сущность алгоритмических предписаний, умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

***Выпускник получит возможность научиться:***

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач*;*

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач взависимости отконкретных условий;

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельн*о* достраивая и восполняя недостающие компоненты;

- осуществлять сравнение, систематизацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания икритерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

*-* произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

В ***сфере коммуникативных учебных действий*** выпускники приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнёра), организовывать и осуществлять сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками, адекватно воспринимать и передавать информацию*,* отображать предметное содержание и условия деятельности в сообщениях, важнейшими компонентами которых являются тексты.

***Коммуникативные учебные действия***

***Выпускник научится:***

 *-* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);

- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

- учиться критично, относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию;

- задавать вопросы;

-адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

-аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;

***Выпускник получит возможность научиться****:*

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной*;*

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию*;*

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

-аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности*;*

- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;

- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир дляпостроения действия*;*

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности*;*

**-** адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

 ***Предметные результаты*** учащихся проявляются в знаниях, умениях, компетентностях, характеризующих уровень овладения содержанием учебного предмета:

- умение работать с математическим текстом, применять математическую терминологию и символику, язык математики (словесный, символический, графический использовать , обосновать суждения, доказывать математические утверждения;

- владение базовым понятийном аппаратом (представление о числе, уравнение, степень, функция, статистические характеристики, многочлены, неравенства, системы линейных уравнений и неравенств, квадратные корни, последовательности);

- умение выполнять тождественные преобразования, вычислять значения выражений и квадратных корней, решать уравнения, неравенства и их системы, применять их для решения практических задач из окружающего мира и смежных учебных дисциплин;

- овладение системой функциональных понятий, использовать функционально - графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;

- умение осуществлять информационную переработку задачи, переводя информацию на язык математических символов, и выполнять обратные действия, извлекая информацию из формул, таблиц, графиков, исходя из условия задачи составлять числовые выражения, уравнения, неравенства и находить значения искомых величин; излагать и оформлять решение логически правильно, с необходимыми пояснениями;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящих к непосредственному применению известных алгоритмов.

***Предметные результаты изучения курса алгебры 9 класса***

***Рациональные числа***

***Выпускник научится:***

*-* понимать особенности десятичной системы исчисления;

- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

- сравнить и упорядочивать рациональные числа;

- выполнять вычисления с действительными числами , сочетая устные и письменные приемы вычислений, применять калькулятор;

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, квадратными корнями в ходе решении математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

 ***Выпускник получит возможность:***

- познакомиться с позиционными системами исчисления, отличными от 10;

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ

***Действительные числа***

 ***Выпускник научится:***

 *-* использовать начальные представления о множестве действительных чисел;  *-* владет*ь* понятием квадратного корня, применять его при вычислениях*.*

***Выпускник получит возможность:*** - развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о вычислений в человеческой практике; - развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

***Измерения, приближения, оценки***

 ***Выпускник научится:***

 *-* использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

***Выпускник получит возможность:***

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности данных;

- понять, погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

***Алгебраические выражения***

***Выпускник научится:***

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действия над многочленами и алгебраическими дробями;

- выполнять разложение многочленов на множители.

***Выпускник получит возможность:***

*-* научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов*;*

*-* применятьтождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса и задач из смежных предметов.

***Уравнения***

 ***Выпускник научится:***

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными*;*

- понимать уравнение, как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов,$ $практики;

- решать простейшие иррациональные уравнения вида $ \sqrt{f\left(x\right) }$ **=**$ a$**,**$ \sqrt{f(x)}$ **=** $\sqrt{g(x)}$**.**

*-* применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

***Неравенства***

 ***Выпускник научится:***

 - понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

 - решать линейные неравенства с одной переменной и их системы с опорой на графические представления; - применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

 ***Выпускник получит возможность научиться:***  - разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; - применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

***Основные понятия. Числовые функции.***

***Выпускник научится:***

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины и символические обозначения);

- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

- понимать функцию, как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- приводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций построить 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.

***Числовые последовательности***

***Выпускник научится:***

-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;

***Выпускник получит возможность научиться:***

- решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрические прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

***Описательная статистика***

***Выпускник научится*** использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

***Выпускник получит*** возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

**Содержание учебного курса алгебра -9класс**

В курсе алгебры 9 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; комбинаторика и вероятность.

Наряду с этим в содержание включены дополнительные темы под рубрикой «Для тех, кто хочет знать больше», что связано с реализацией целей обще интеллектуального и общекультурного развития учащихся

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование глав** | **Всего часов** | **Содержание** | **Основные виды деятельности** |
| **1** | **Повторение курса алгебры****8 класса** | **6** | Рациональные дроби. Квадратные корни. Рациональные уравнения и неравенства. Степень с целым показателем. Элементы статистикиРациональные дроби. Квадратные корни. Рациональные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Элементы статистики | Выполнять тождественные преобразования выражений с рациональными дробями. Применять свойства арифметических квадратных корней при решении разнообразных задач.  Решать квадратные уравнения. Решать системы линейных неравенств. Применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. Применять дробные рациональные уравнения для решения текстовых задач. Интерпретировать результат, полученный при решении разнообразных задач |
| **2** | **Квадратичная функция** | **31** | Функции и их свойства.Квадратный трехчлен.Квадратичная функция и её график.Степенная функция.Корень n - степени | Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами.Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y=ax^{2}, y=ax^{2}+n,$ $y=a(x-m)^{2}. $ Строить график функции $y=ax^{2}+bx+c,$ уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.Изображать схематически график функции$ y=x^{n} $с четным и нечетным n. Понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{a, }$ $ \sqrt[4]{a}$ и т.д., где $a$ **—**некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n – степени с помощью калькулятора. |
| **3** | **Уравнения и неравенства с одной переменной** | **23** | Уравнения с одной переменной.Неравенства с одной переменной | Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой.Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств. |
| **4** | **Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **24** | Уравнения с двумя переменными и их системыНеравенства с двумя переменными и их системы | Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабол, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.Решать способом подстановки системы уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое — второй степени.Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными, решать составленную систему, интерпретировать результат  |
| **5** | **Арифметическая и геометрическая прогрессии** | **17** | Арифметическая прогрессия.Геометрическая прогрессия | Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n – го члена и рекуррентной формулой.Выводить формулы n – го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членоварифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор  |
| **6** | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | **17** | Элементы комбинаторики.Начальные сведения из теории вероятностей | Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.Распознать задачи на вычисления числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий |
| **7** | **Повторение** | **18** | Дробные рациональные выраженияФункции $y=kx+b, y=\frac{k}{x},$$y=\sqrt{x}$, $y=ax^{2}+bx+c$ их свойства и графики, кусочная функция.Дробные рациональные уравнения и неравенства.Степень с целым показателем.Арифметический квадратный корень и его свойства.Прогрессии их характеристические свойства.Элементы комбинаторики и теории вероятностей |  |
|  **Всего** | **136** |  |  |

**Тематическое планирование учебного материала**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер****п/п** | **Наименование разделов** | **Всего часов** | **Контрольные работы.** | **Целевые приоритеты воспитания** |
| **Кол-во** | **Темы** |
| **Глава I. Квадратичная функция** | **31** | **2** |  |  |
| 1 | Функции и их свойства | 6 |  | №1 по теме: «Квадратичная функция» | Воспитание творческого мышления, смелости своих суждений, развитие культуры речи. |
| 2 | Квадратный трехчлен | 5 |  | №2 по теме: «Квадратичная функция» | Воспитание ценности личного отношения к изучаемым знаниям, извлечение учениками нравственных ценностей из их содержания. |
| 3 | Квадратичная функция и её график | 11 |  |  | Воспитание критического мышления, ответственности, воспитания уверенности в своих силах. |
| 4 | Степенная функция. Корень  ***n –* й** степени | 4 |  |  | Воспитания умения, корректировать принимаемые решения и действия, формировать и оценивать риски их последствия, формировать опыт. |
| 5 | Дробно – линейная функция и её график | 3 |  |  | Воспитание ориентации в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развитиях человека, природы и общества. |
| **Глава II. Уравнения и****неравенства с одной** **переменной** | **23** | **2** |  |  |
| 6 | Уравнения с одной переменной | 12 |  | №3 по теме: «Уравнения и не равенства с одной переменной» | Овладения языком математики и математической культуры, как средством познания мира, овладением навыками исследовательской деятельности. |
| 7 | Неравенства с одной переменной | 9 |  | №4 по теме: «Уравнения и не равенства с одной переменной» | Умственное воспитание, воспитание творческой самостоятельности, силы воли, трудолюбия ответственности. |
|  **Глава III. Уравнения и неравенства с двумя** **переменной** | **24** | **1** |  |  |
| 8 | Уравнения с двумя переменными | 16 |  | №5 по теме: «Уравнения и не равенства уравнения с двумя переменными» | Воспитание навыка рефлексии признание своего права на ошибку и такого же права другого человека. |
| 9 | Неравенства с двумя переменными | 7 |  |  | Готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность. |
|  **Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии** | **17** | **2** |  |  |
| 10 | Арифметическая прогрессия | 8 |  | №6 по теме: «Арифметическая прогрессия» | Воспитание ориентации на воспитание математических знаний для решения задач в области практического применения. |
| 11 | Геометрическая прогрессия | 7 |  | №6 по теме: «Геометрическая прогрессия» | Воспитание ориентации на воспитание математических знаний для решения задач в области практического применения. |
| **Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | **17** | **1** |  |  |
| 12 | Элементы комбинаторики | 11 |  | №7 по теме: «Элементы комбинаторик и» | Способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений умению видеть математические закономерности. |
| 13 | Начальные сведения из теории вероятностей | 5 |  |  | Воспитание ценностей личного отношения к изучаемым знаниям. |
| **Повторение** | 24 | 2 | №8 по теме: «Итоговая контрольная работа»№9 Контрольная работа в форме ОГЭ | Воспитание умение осознавать дефицита собственных знаний и компетентности, планировать своё развитие. |
| **Всего** | **136** | **10** |  |  |

**Календарное планирование учебного материала**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **ТЕМА УРОКА** | **Д/з** |
| **1 - 6** |  |  | **Повторение** |  |
| 1 | 04.09 |  |  Квадратные уравнения | № 30 -№31 |
| 2 | 06.09 |  | Дробные рациональные уравнения | $$№ 178$$ |
| 3 | 06.09 |  | Решение систем уравнений | № 957, 958 |
| 4 | 08.09 |  | Неравенства | № 107,108 |
| 5 | 11.09 |  | Арифметический квадратный корень | № 882-885 |
| 6 | 13.09 |  | Степень с целым показателем | № 602 |
| **7 - 37** |  |  | **Квадратичная функция** |  |
| 7 | 13.09 |  | Функция. Область определения и область значений функции | П.1 |
| 8 | 15.09 |  | Функция. Область определения и область значений функции | П.1 |
| 9 | 18.09 |  | Свойства функций. Промежутки знакопостоянства функции. | П.2 |
| 10 | 20.09 |  | Свойства функций. Возрастание и убывание функций | П.2 |
| 11 | 20.09 |  | Свойства функций  | П.2 |
| 12 | 22.09 |  | Свойства функций | П.2 |
| 13 | 25.11 |  | Квадратный трехчлен и его корни | П.3 |
| 14 | 27.11 |  | Квадратный трехчлен и его корни | П.3 |
| 15 | 27.11 |  | Разложение квадратного трехчлена на множители | П.4 |
| 16 | 29.11 |  | Разложение квадратного трехчлена на множители | П.4 |
| 17 | 02.10 |  | Разложение квадратного трехчлена на множители | П.4 |
| ***18*** | ***04.10*** |  | ***К/р №1 «Квадратный трехчлен»*** | Вариант3 |
| 19 | 04.10 |  | Функция $y=ax^{2}$**,** её график и свойства | П.5 |
| 20 | 06.10 |  | Функция $y=ax^{2}$**,** её график и свойства | П.5 |
| 21 | 09.10 |  | График функции $y=ax^{2}+n$ | П.6 |
| 22 | 11.10 |  | График функции $y=ax^{2}+n$ | П.6 |
| 23 | 11.10 |  | График функции $y=a\left(x-m\right)^{2}$ | П.6 |
| 24 | 13.10 |  | График функции $y=a\left(x-m\right)^{2}$ | П.6 |
| 25 | 16.10 |  | Построение графика квадратичной функции | П.7 |
| 26 | 18.10 |  | Построение графика квадратичной функции | П.7 |
| ***27*** | ***18.10*** |  | Построение графика квадратичной функции | П.7 |
| 28 | 20.10 |  | График функции $y=a\left(x-m\right)^{2}+n$ | П.7 |
| 29 | 23.10 |  | График функции $y=a\left(x-m\right)^{2}+n$ |  П.7 |
| 30 | 25.10 |  | Функция $y=$$x^{n}$ |  П.8 |
| 31 | 25.10 |  | Функция $y=$$x^{n}$ | П.8 |
| 32 | 27.10 |  | Корень ***n – й*** степени | П.9 |
| 33 | 08.11 |  | Арифметический корень ***n – й*** степени | П.9 |
| 34 | 08.11 |  | Степень с рациональным показателем | П.11 |
| ***35*** | ***10.11*** |  | ***К/р №2 «Квадратичная функция»*** | Вариант 4 |
| 36 | 13.11 |  | Дробно – линейная функция и её график |  П.10 |
| 37 | 15.11 |  | Дробно – линейная функция и её график |  П.10 |
| **38 - 60** |  |  | **Уравнения и неравенства с одной переменной** |  |
| 38 | 15.11 |  | Целое уравнение и его корни |  П.12 |
| 39 | 17.11 |  | Целое уравнение и его корни |  П.12 |
| 40 | 20.11 |  | Целое уравнение и его корни |  П.12 |
| 41 | 22.11 |  | Некоторые приемы решения целых уравнений |  П.16 |
| 42 | 22.11 |  | Некоторые приемы решения целых уравнений |  П.16 |
| 43 | 24.11 |  | Дробные рациональные уравнения |  П.13 |
| 44 | 27.11 |  | Дробные рациональные уравнения |  П.13 |
| 45 | 29.11 |  | Дробные рациональные уравнения |  П.13 |
| 46 | 29.11 |  | Решение дробных рациональных уравнений  |  П.13 |
| 44 | 01.12 |  | Решение уравнений введением новой переменной |  П.12 – п.13 |
| 48 | 04.12 |  | Решение уравнений |  П.10 |
| 49 | 06.12 |  | Решение уравнений |  П.10 |
| ***50*** | 06.12 |  | ***К/р №3 «Уравнения с одной переменной»*** | Вариант 3 |
| 51 | 08.12 |  | Решение неравенства второй степени с одной переменной |  П.10 |
| 52 | 11.12 |  | Решение неравенства второй степени с одной переменной |  П.10 |
| 53 | 13.12 |  | Решение неравенства второй степени с одной переменной |  П.10 |
| 54 | 13.12 |  | Решение неравенств методом интервалов |  П.10 |
| 55 | 15.12 |  | Решение неравенств методом интервалов |  П.10 |
| 56 | 18.12 |  | Решение неравенств методом интервалов |  П.10 |
| 57 | 20.12 |  | Решение неравенств методом интервалов.  |  П.10 |
| 58 | 20.12 |  | Решение неравенств. Административная контрольная. |  П.10 |
| 59 | 22.12 |  | Решение неравенств методом интервалов |  П.10 |
| ***60*** | ***25.12*** |  | ***К/р №4 «Неравенства с одной переменной»*** | Вариант 4 |
| **61 - 84** |  |  | **Уравнения и неравенства с двумя переменными** |  |
| 61 | 27.12 |  | Уравнение с двумя переменными и его график |  П.17 |
| 62 | 27.12 |  | Уравнение с двумя переменными и его график |  П.17 |
| 63 | 29.12 |  | Графический способ решения систем уравнений |  П.18 |
| 64 | 08.01 |  | Графический способ решения систем уравнений  |  П.18 |
| 65 | 10.01 |  | Графический способ решения систем уравнений |  П.18 |
| 66 | 10.01 |  | Решение систем уравнений второй степени |  П.19 |
| 67 | 12.01 |  | Решение систем уравнений второй степени |  П.19 |
| 68 | 15.01 |  | Решение систем уравнений второй степени |  П.19 |
| 69 | 17.01 |  | Решение систем уравнений второй степени |  П.19 |
| 70 | 17.01 |  | Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными |  П.23 |
| 71 | 19.01 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени  |  П.20 |
| 72 | 22.01 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  П.20 |
| 73 | 24.01 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  П.20 |
| 74 | 24.01 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  П.20 |
| 75 | 26.01 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  П.20 |
| 76 | 29.01 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  П.19 – п.23 |
| 77 | 31.01 |  | Неравенства с двумя переменными |  П.21 |
| 78 | 31.01 |  | Неравенства с двумя переменными |  П.21 |
| 79 | 02.02 |  | Неравенства с двумя переменными |  П.21 |
| 80 | 05.02 |  | Системы неравенств с двумя переменными |  П.22 |
| 81 | 07.02 |  | Системы неравенств с двумя переменными |  П.22 |
| 82 | 07.02 |  | Системы неравенств с двумя переменными |  П.22 |
| 83 | 09.02 |  | Решение неравенств | П.21 – п.22 |
| ***84*** | 12.02 |  | ***К/р №5 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»*** | Вариант 6 |
| **85 - 101** |  |  | **Арифметическая и геометрическая прогрессии** |  |
| 85 | 14.02 |  | Последовательности | П.24 |
| 86 | 14.02 |  | Последовательности |  П.24 |
| 87 | 16.02 |  | Определение арифметической прогрессии |  П.25 |
| 88 | 19.02 |  | Формула ***n –***го члена арифметической прогрессии |  П.25 |
| 89 | 21.02 |  | Формула ***n –***го члена арифметической прогрессии |  П.25 |
| 90 | 21.02 |  | Формула суммы первых ***n*** членов арифметической прогрессии |  П.26 |
| 91 | 26.02 |  | Формула суммы первых ***n*** членов арифметической прогрессии |  П.26 |
| 92 | 28.02 |  | Формула суммы первых ***n*** членов арифметической прогрессии |  П.26 |
| ***93*** | 28.02 |  | ***К/р №6 «Арифметическая прогрессия»*** | Вариант 3 |
| 94 | 01.03 |  | Определение геометрической прогрессии |  П.27 |
| 95 | 02.03 |  | Формула ***n –***го члена геометрической прогрессии |  П.27 |
| 96 | 04.03 |  | Формула ***n –***го члена геометрической прогрессии |  П.27 |
| 97 | 06.03 |  | Формула суммы первых ***n*** членов геометрической прогрессии |  П.28 |
| 98 | 06.03 |  | Формула суммы первых ***n*** членов геометрической прогрессии |  П.28 |
| 99 | 11.03 |  | Формула суммы первых ***n*** членов геометрической прогрессии |  П.28 |
| 100 | 13.03 |  | Геометрическая прогрессия | П.27 – п.28 |
| ***101*** | 13.03 |  | ***К/р №7 «Геометрическая прогрессия»*** | Вариант 4 |
| **102 - 118** |  |  | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей** |  |
| 102 | 15.03 |  | Примеры комбинаторных задач | П.30 |
| 103 | 16.03 |  | Примеры комбинаторных задач |  П.30 |
| 104 | 18.03 |  | Перестановки |  П.31 |
| 105 | 20.03 |  | Перестановки |  П.31 |
| 106 | 20.03 |  | Факториал. Размещения |  П.32 |
| 107 | 22.03 |  | Размещения |  П.32 |
| 108 | 01.04 |  |  Размещения |  П.33 |
| 109 | 03.04 |  | Сочетания |  П.33 |
| 110 | 03.04 |  | Сочетания | П.33 |
| 111 | 05.04 |  |  Перестановки, размещения, сочетания | П.30 – п.33 |
| 112 | 08.04 |  |  Перестановки, размещения, сочетания | П.30 – п.33  |
| 113 | 10.04 |  | Относительная частота случайного события | П.34 |
| 114 | 10.04 |  | Вероятность равновозможных событий |  П.35 |
| 115 | 12.04 |  | Вероятность равновозможных событий |  П.35 |
| 116 | 15.04 |  | Сложение и умножение вероятностей |  П.36 |
| 117 | 17.04 |  | Сложение и умножение вероятностей |  П.36 |
| ***118*** | 17.04 |  | ***К/р №8 8 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»*** | Вариант 5 |
| **119 - 136** |  |  | **Повторение** |  |
| 119 | 19.04 |  | Дробные рациональные выражения | Вариант ОГЭ |
| 120 | 22.04 |  | Дробные рациональные уравнения | Вариант ОГЭ |
| 121 | 24.04 |  | Функции, их свойства и графики | Вариант ОГЭ |
| 122 | 24.04 |  | Функции, их свойства и графики | Вариант ОГЭ |
| 123 | 26.04 |  | Неравенства | Вариант ОГЭ |
| 124 | 27.04 |  | Системы уравнений  | Вариант ОГЭ |
| 125 | 03.05 |  | Системы неравенств | Вариант ОГЭ |
| 126 | 06.05 |  | Арифметический квадратный корень | Вариант ОГЭ |
| 127 | 08.05 |  | Арифметический квадратный корень | Вариант ОГЭ |
| 128 | 08.05 |  | Степень с целым показателем | Вариант ОГЭ |
| 129 | 10.05 |  | Прогрессии | Вариант ОГЭ |
| 130 | 13.05 |  | Прогрессии | Вариант ОГЭ |
| 131 | 15.05 |  | Решение текстовых задач с помощью дробных рациональных уравнений | Вариант ОГЭ |
| 132 | 15.05 |  | Решение текстовых задач с помощью дробных рациональных уравнений | Вариант ОГЭ |
| ***133 - 134*** | ***18.05*** |  | ***Итоговая контрольная работа***  | Вариант ОГЭ |
| 133 | 22.05 |  | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений  | Вариант ОГЭ |
| 136 | 22.05 |  | Анализ контрольной работы, решение занимательных задач |  |

***Учебно - методический комплект***

***1. Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова «Алгебра 9 класс». Москва, «Просвещение», 2019г.***

***2. Т. И. Ерина «Рабочая тетрадь по алгебре 9 класс». Москва, «Экзамен», 2019г.***

***3. В. И. Жохов, Г. Д. Карташева «Уроки алгебры в 9 классе» Москва, «Просвещение», 2018г***

***4. Л. И. Звавич и др. «Дидактические материалы». Москва, «Просвещение», 2015г.***

***5.***[***http://school-collection.edu.ru/***](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru%2F)***– единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.***