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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  МО учителей математики.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Курнышова Ю. Р.  Протокол от «28» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Воротынцева Л. В.  от «29» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  И.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** | Многочлены  Уравнения и системы уравнений Функция | Систематизировать и обобщить учебный материал 5 – 7 классов |
| **I** | **Рациональные дроби** | **23** | Рациональные дроби и их свойства  Сумма и разность дробей  Произведение 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 , где, и уметь строить её график. **Использовать** компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от. |
| **II** | **Квадратные корни** | **19** | Действительные числа  Арифметический квадратный корень  Свойства арифметического квадратного корня  Применение 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, применять их в преобразованиях выражений. **Освобождаться** от иррациональности в знаменателях дробей вида **.**  **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 функциии иллюстрировать на графике её свойства. |
| **III** | **Квадратные уравнения** | **21** | Квадратные уравнения и его корни  Дробные 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 свойства  Неравенства 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 и её график | П.8 |
| 26 | 10.11 |  | Функция 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 | П.13 |
| 33 | 27.11 |  | Нахождение приближенных значений квадратного корня | П.14 |
| 34 | 29.11 |  | Функция и её график | П.15 |
| 35 | 01.12 |  | Функция 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  **=, = .**

*-* 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 статистики  Рациональные 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 Строить график функции уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.  Изображать схематически график функциис четным и нечетным n. Понимать смысл записей вида и т.д., где  **—**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 системы  Неравенства 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 выражения  Функции  , 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 |  |
| 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 **,** её график и свойства | П.5 |
| 20 | 06.10 |  | Функция **,** её график и свойства | П.5 |
| 21 | 09.10 |  | График функции | П.6 |
| 22 | 11.10 |  | График функции | П.6 |
| 23 | 11.10 |  | График функции | П.6 |
| 24 | 13.10 |  | График функции | 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 | П.7 |
| 29 | 23.10 |  | График функции | П.7 |
| 30 | 25.10 |  | Функция | П.8 |
| 31 | 25.10 |  | Функция | 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.***