Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

**«Цаган-Уснская средняя общеобразовательная школа»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  на заседании ШМО  гуманитарного и естественно-математического циклов  Руководитель ШМО  Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_Мацакова С.М.  Протокол № от « » \_\_\_\_\_\_\_2022г. | **Согласовано**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_ Цетденова С.В. | **Утверждено**  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_ Гучинова М.Г.  Приказ № \_\_\_\_\_  от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ПО АЛГЕБРЕ

7-9 КЛАССЫ

2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

Учитель: Мангутова Зоя Босхомджиевна

**2022 г**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 7, 9 классов составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897, в редакции приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г №1644);

Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образовании, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15

Программа. Сборник рабочих программ. Алгебра 7—9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. Составитель Т. А. Бурмистрова. — 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2020.

В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Общая характеристика курса. В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов.

Раздел «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

Место предмета в учебном плане. Базисный учебный план на изучение алгебры в 7-9 классах основной школы отводит 3 ч в неделю в течение каждого года обучения.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

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

личностные:

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

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

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

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

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

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

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

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

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;

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

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

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

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

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

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

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение 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, 9 КЛАССАХ

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 рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

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 и свойствах делимости;*  *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; владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*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 целыми показателями и квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность:*

*научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов*

*и приёмов;*  *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

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:*

*овладеть специальными приёмами 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:

понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; 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, 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:*

*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.*

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 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 геометрическую 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.*

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

*Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.*

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

*Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ А 7, 9 КЛАССАХ

**Числа**

**Рациональные числа**

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью*.

**Иррациональные числа**

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа 2 *.* Применение в геометрии*. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел*.

**Тождественные преобразования**

**Числовые и буквенные выражения**

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

**Целые выражения**

Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание,

умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращённого умножения*. *Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.*

**Дробно-рациональные выражения**

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях*. *Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень. Преобразование выражений, содержащих знак модуля.*

**Квадратные корни**

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня*.

**Уравнения и неравенства**

**Равенства**

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

**Уравнения**

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

**Линейное уравнение и его корни**

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

**Квадратное уравнение и его корни**

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней*, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета*. *Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

**Дробно-рациональные уравнения**

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных*

*уравнений.*

*Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены*

*переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.*

*Простейшие иррациональные уравнения вида* .

*Уравнения вида *.*Уравнения в целых числах.* I

**Системы уравнений**

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.* Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод*,

*метод сложения*, метод подстановки. *Системы линейных уравнений с параметром*.

**Неравенства**

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).* Решение линейных неравенств.

*Квадратное неравенство и его решения*. *Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.*

*Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.*

**Системы неравенств**

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных.* Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

**Функции**

**Понятие функции**

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства*, чётность/нечётность,* промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику. *Представление об асимптотах.*

*Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.*

**Линейная функция**

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

**Квадратичная функция**

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам.* Нахождение нулей квадратичной функции, *множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности*.

**Обратная пропорциональность**

Свойства функции y=. Гипербола.

***Графики функций****. Преобразование графика функции y* = *f* (*x*) *для построения графиков*

*функций вида y* = *af* (*kx* + *b*)+ *c . Графики функций* y=a +, y =, y =, y = .

**Последовательности и прогрессии**

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные

последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия.

*Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической*

*прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.*

**Решение текстовых задач**

**Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Задачи на движение, работу и покупки**

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

**Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

**Логические задачи**

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц*.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и* *графические методы).*

**Статистика и теория вероятностей**

**Статистика**

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели рассеивания: размах, *дисперсия и стандартное отклонение*.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах*.

**Случайные события**

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.*

***Элементы комбинаторики***

*Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли****.***

***Случайные величины***

*Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.*

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер пункта** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **Глава I. Выражения, тождества, уравнения** | | **23** |
| 1 | Выражения | 6 |
| 2 | Преобразование выражений | 4 |
|  | Контрольная работа № 1 | 1 |
| 3 | Уравнения с одной переменной | 7 |
| 4 | Статистические характеристики | 4 |
|  | Контрольная работа № 2 | 1 |
| **Глава II. Функции** | | **11** |
| 5 | Функции и их графики | 5 |
| 6 | Линейная функция | 5 |
|  | Контрольная работа № 3 | 1 |
| **Глава III. Степень с натуральным показателем** | | **11** |
| 7 | Степень и ее свойства | 5 |
| 8 | Одночлены | 5 |
|  | Контрольная работа № 4 | 1 |
| **Глава IV. Многочлены** | | **18** |
| 9 | Сумма и разность многочленов | 4 |
| 10 | Произведение одночлена и многочлена | 6 |
|  | Контрольная работа № 5 | 1 |
| 11 | Произведение многочленов | 6 |
|  | Контрольная работа № 6 | 1 |
| **Глава V. Формулы сокращенного умножения** | | **18** |
| 12 | Квадрат суммы и квадрат разности | 5 |
| 13 | Разность квадратов. Сумма и разность кубов | 5 |
|  | Контрольная работа № 7 | 1 |
| 14 | Преобразование целых выражений | 6 |
|  | Контрольная работа № 8 | 1 |
| **Глава VI. Системы линейных уравнений** | | **15** |
| 15 | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы | 5 |
| 16 | Решение систем линейных уравнений | 9 |
|  | Контрольная работа № 9 | 1 |
| **Повторение** | | **6** |
|  | Итоговая контрольная работа | 1 |
|  | **ИТОГО:** | **102** |

9 КЛАСС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер пункта** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **Глава I. Квадратичная функция** | | **22** |
| 1 | Функции и их свойства | 5 |
| 2 | Квадратный трехчлен | 4 |
|  | Контрольная работа № 1 | 1 |
| 3 | Квадратичная функция и ее график | 8 |
| 4 | Степенная функция. Корень n-й степени | 3 |
|  | Контрольная работа № 2 | 1 |
| **Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной** | | **16** |
| 5 | Уравнения с одной переменной | 8 |
|  | Контрольная работа №3 | 1 |
| 6 | Неравенства с одной переменной | 6 |
|  | Контрольная работа № 4 | 1 |
| **Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными** | | **17** |
| 7 | Уравнения с двумя переменными и их системы | 12 |
| 8 | Неравенства с двумя переменными и их системы | 4 |
|  | Контрольная работа № 5 | 1 |
| **Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии** | | **15** |
| 9 | Арифметическая прогрессия | 7 |
|  | Контрольная работа № 6 | 1 |
| 10 | Геометрическая прогрессия | 6 |
|  | Контрольная работа № 7 | 1 |
| **Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | | **13** |
| 11 | Элементы комбинаторики | 9 |
| 12 | Начальные сведения из теории вероятностей | 3 |
|  | Контрольная работа № 8 | 1 |
| **Повторение** | | **19** |
|  | Итоговая контрольная работа | 2 |
|  | **ИТОГО:** | **102** |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Дата** | |
| **план** | **факт** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Глава I. Выражения, тождества, уравнения 23 ч** | |  | |
|  | Числовые выражения |  |  |
|  | Числовые выражения |  |  |
|  | Выражения с переменными |  |  |
|  | Выражения с переменными |  |  |
|  | Сравнение значений выражений |  |  |
|  | Сравнение значений выражений |  |  |
|  | Свойства действий над числами |  |  |
|  | Свойства действий над числами |  |  |
|  | Тождества. Тождественные преобразования выражений |  |  |
|  | Тождества. Тождественные преобразования выражений |  |  |
|  | *Контрольная работа № 1по теме: «Выражения и тождества»* |  |  |
|  | Уравнение и его корни |  |  |
|  | Линейное уравнение с одной переменной |  |  |
|  | Линейное уравнение с одной переменной |  |  |
|  | Линейное уравнение с одной переменной |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  |  |
|  | Среднее арифметическое, размах и мода |  |  |
|  | Среднее арифметическое, размах и мода |  |  |
|  | Медиана как статистическая характеристика |  |  |
|  | Медиана как статистическая характеристика |  |  |
|  | *Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнения»* |  |  |
| **Глава II. Функции 11 ч** | |
|  | Что такое функция |  |  |
|  | Вычисление значений функции по формуле |  |  |
|  | Вычисление значений функции по формуле |  |  |
|  | График функции |  |  |
|  | График функции |  |  |
|  | Прямая пропорциональность |  |  |
|  | Прямая пропорциональность |  |  |
|  | Линейная функция и ее график |  |  |
|  | Линейная функция и ее график |  |  |
|  | Линейная функция и ее график |  |  |
|  | *Контрольная работа № 3 по теме: «Функции»* |  |  |
| **Глава III. Степень с натуральным показателем 11 ч** | | | |
|  | Определение степени с натуральным показателем |  |  |
|  | Умножение и деление степеней |  |  |
|  | Умножение и деление степеней |  |  |
|  | Возведение в степень произведения и степени |  |  |
|  | Возведение в степень произведения и степени |  |  |
|  | Одночлен и его стандартный вид |  |  |
|  | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень |  |  |
|  | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень |  |  |
|  | Функции y = x2 и y =x3  и их графики |  |  |
|  | Функции y = x2 и y =x3  и их графики |  |  |
|  | *Контрольная работа № 4 по теме: «Степень с натуральным показателем»* |  |  |
| **Глава IV. Многочлены 18 ч** | | | |
|  | Многочлен и его стандартный вид |  |  |
|  | Сложение и вычитание многочленов |  |  |
|  | Сложение и вычитание многочленов |  |  |
|  | Сложение и вычитание многочленов |  |  |
|  | Умножение одночлена на многочлен |  |  |
|  | Умножение одночлена на многочлен |  |  |
|  | Умножение одночлена на многочлен |  |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки |  |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки |  |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки |  |  |
|  | *Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»* |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен |  |  |
|  | Разложение многочлена на множители способом группировки |  |  |
|  | Разложение многочлена на множители способом группировки |  |  |
|  | Разложение многочлена на множители способом группировки |  |  |
|  | *Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение многочленов»* |  |  |
| **Глава V. Формулы сокращенного умножения 18 ч** | | | |
|  | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений |  |  |
|  | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений |  |  |
|  | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений |  |  |
|  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |  |  |
|  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |  |  |
|  | Умножение разности двух выражений на их сумму |  |  |
|  | Умножение разности двух выражений на их сумму |  |  |
|  | Разложение разности квадратов на множители |  |  |
|  | Разложение разности квадратов на множители |  |  |
|  | Разложение на множители суммы и разности кубов |  |  |
|  | *Контрольная работа № 7по теме: «Формулы сокращенного умножения»* |  |  |
|  | Преобразование целого выражения в многочлен |  |  |
|  | Преобразование целого выражения в многочлен |  |  |
|  | Применение различных способов для разложения на множители |  |  |
|  | Применение различных способов для разложения на множители |  |  |
|  | Применение различных способов для разложения на множители |  |  |
|  | Применение различных способов для разложения на множители |  |  |
|  | *Контрольная работа № 8 по теме: «Преобразование целых выражений»* |  |  |
| **Глава VI. Системы линейных уравнений 15 ч** | | | |
|  | Линейное уравнение с двумя переменными |  |  |
|  | График линейного уравнения с двумя переменными |  |  |
|  | График линейного уравнения с двумя переменными |  |  |
|  | Системы линейных уравнений с двумя переменными |  |  |
|  | Системы линейных уравнений с двумя переменными |  |  |
|  | Способ подстановки |  |  |
|  | Способ подстановки |  |  |
|  | Способ подстановки |  |  |
|  | Способ сложения |  |  |
|  | Способ сложения |  |  |
|  | Способ сложения |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений |  |  |
|  | *Контрольная работа № 9 по теме: «Системы линейных уравнений и их решения»* |  |  |
| **Повторение 6 ч** | | | |
|  | Повторение. Формулы сокращенного умножения |  |  |
|  | Повторение. Многочлены |  |  |
|  | Повторение. Функции |  |  |
|  | Повторение. Степень с натуральным показателем |  |  |
|  | Повторение. Системы линейных уравнений |  |  |
|  | *Итоговая контрольная работа* |  |  |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Дата** | |
| **план** | **факт** |
|  | | | |
| **Глава I.Квадратичная функция 22 ч** | | | |
|  | Функция. Область определения и область значений функции |  |  |
|  | Функция. Область определения и область значений функции |  |  |
|  | Функция. Область определения и область значений функции |  |  |
|  | Свойства функций |  |  |
|  | Свойства функций |  |  |
|  | Квадратный трехчлен и его корни |  |  |
|  | Квадратный трехчлен и его корни |  |  |
|  | Разложение квадратного трехчлена на множители |  |  |
|  | Разложение квадратного трехчлена на множители |  |  |
|  | *Контрольная работа № 1 по теме: «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»* |  |  |
|  | Функция y = ax2 , ее график и свойства |  |  |
|  | Функция y = ax2 , ее график и свойства |  |  |
|  | Графики функций y = ax2 + n, y = a( x – m)2 |  |  |
|  | Графики функций y = ax2 + n, y = a( x – m)2 |  |  |
|  | Графики функций y = ax2 + n, y = a( x – m)2 |  |  |
|  | Построение графика квадратичной функции |  |  |
|  | Построение графика квадратичной функции |  |  |
|  | Построение графика квадратичной функции |  |  |
|  | Функция y = x3 |  |  |
|  | Корень n – й степени |  |  |
|  | Корень n – й степени |  |  |
|  | *Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»* |  |  |
| **Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной 16 ч** | | | |
|  | Целое уравнение и его корни |  |  |
|  | Целое уравнение и его корни |  |  |
|  | Целое уравнение и его корни |  |  |
|  | Целое уравнение и его корни |  |  |
|  | Дробные рациональные уравнения |  |  |
|  | Дробные рациональные уравнения |  |  |
|  | Дробные рациональные уравнения |  |  |
|  | Дробные рациональные уравнения |  |  |
|  | *Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»* |  |  |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной |  |  |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной |  |  |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной |  |  |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной |  |  |
|  | Решение неравенств методом интервалов |  |  |
|  | Решение неравенств методом интервалов |  |  |
|  | *Контрольная работа № 4 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»* |  |  |
| **Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными 17 ч** | | | |
|  | Уравнение с двумя переменными и его график |  |  |
|  | Уравнение с двумя переменными и его график |  |  |
|  | Графический способ решения систем уравнений |  |  |
|  | Графический способ решения систем уравнений |  |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени |  |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени |  |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени |  |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  |  |
|  | Неравенства с двумя переменными |  |  |
|  | Неравенства с двумя переменными |  |  |
|  | Системы неравенств с двумя переменными |  |  |
|  | Системы неравенств с двумя переменными |  |  |
|  | *Контрольная работа № 5 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»* |  |  |
| **Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии 15 ч** | | | |
|  | Последовательности |  |  |
|  | Определение арифметической прогрессии.  Формула n- го члена арифметической прогрессии |  |  |
|  | Определение арифметической прогрессии.  Формула n- го члена арифметической прогрессии |  |  |
|  | Определение арифметической прогрессии.  Формула n- го члена арифметической прогрессии |  |  |
|  | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии |  |  |
|  | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии |  |  |
|  | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии |  |  |
|  | *Контрольная работа № 6 по теме: «Арифметическая прогрессия»* |  |  |
|  | Определение геометрической прогрессии.  Формула n- го члена геометрической прогрессии |  |  |
|  | Определение геометрической прогрессии.  Формула n- го члена геометрической прогрессии |  |  |
|  | Определение геометрической прогрессии.  Формула n- го члена геометрической прогрессии |  |  |
|  | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии |  |  |
|  | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии |  |  |
|  | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии |  |  |
|  | *Контрольная работа № 7 по теме: «Геометрическая прогрессия»* |  |  |
| **Элементы комбинаторики и теории вероятностей 13 ч** | | | |
|  | Примеры комбинаторных задач |  |  |
|  | Примеры комбинаторных задач |  |  |
|  | Перестановки |  |  |
|  | Перестановки |  |  |
|  | Размещения |  |  |
|  | Размещения |  |  |
|  | Сочетания |  |  |
|  | Сочетания |  |  |
|  | Сочетания |  |  |
|  | Относительная частота случайного события |  |  |
|  | Вероятность равновозможных событий |  |  |
|  | Вероятность равновозможных событий |  |  |
|  | *Контрольная работа № 8 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»* |  |  |
| **Повторение 19 ч** | | | |
|  | Повторение. Числовые выражения |  |  |
|  | Повторение. Числовые выражения |  |  |
|  | Повторение. Выражения с переменными |  |  |
|  | Повторение. Формулы сокращенного умножения |  |  |
|  | Повторение. Формулы сокращенного умножения |  |  |
|  | Повторение. Уравнения |  |  |
|  | Повторение. Уравнения |  |  |
|  | Повторение. Решение неравенств с одной переменной |  |  |
|  | Повторение. Решение неравенств с одной переменной |  |  |
|  | Повторение. Задачи на движение |  |  |
|  | Повторение. Задачи на проценты |  |  |
|  | Повторение. Задачи на совместную работу |  |  |
|  | Повторение. График функции |  |  |
|  | Повторение. График функции |  |  |
|  | Повторение. Прогрессия |  |  |
|  | *Итоговая контрольная работа* |  |  |
|  | *Итоговая контрольная работа* |  |  |
|  | Резерв |  |  |
|  | Резерв |  |  |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы /составитель Бурмистрова Т.А.- М.: Просвещение, 2020.
2. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / составитель Т. А. Бурмистрова — М. : Просвещение, 2020.
3. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова Алгебра. 7 класс. - М.: Просвещение, 2018 г.
4. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова Алгебра. 8 класс.- М.: Просвещение, 2018 г.
5. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова Алгебра. 9 класс.- М.: Просвещение, 2018г.
6. Уроки алгебры в 7 классе. Книга для учителя. /Жохов В.И., КрайневаЛ.Б. – М.: Просвещение, 2000.
7. Уроки алгебры в 8 классе. Книга для учителя. /Жохов В.И., Карташева Г.Д. – М.: Просвещение, 2011.
8. Уроки алгебры в 9 классе. Книга для учителя. /Жохов В.И., Крайнева Л.Б. – М.: Просвещение, 2011
9. Алгебра. Дидактические материалы . 7 класс/ Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова. – М.: Просвещение, 2016.
10. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс /В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк – М.: Просвещение, 2016.
11. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева. – М.: Просвещение, 2016.