

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования и науки ХМАО-Югры**

**Комитет по образованию администрации Ханты - Мансийского района**

**МКОУ ХМР «СОШ д. Шапша»**

**РАССМОТРЕНО**

**Руководитель МО**

\_\_\_\_\_  
Богордаева Ш.Р  
Протокол № 1  
от 30 августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

**Заместитель директора по  
УР**\_\_\_\_\_

Бергутова Г.А  
Протокол № 1  
от 30 августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

\_\_\_\_\_  
Маннинен А.В  
Приказ № 310--О  
от 30 августа 2024 г.

**Рабочая программа по алгебре**

**8- 9 классы**

д. Шапша, 2024 г.

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА АЛГЕБРА

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы по математике характеризуются:

### 1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

### 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

### 3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

### 4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

### 5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития

цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями,

формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать

полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности,

планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль:**

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе:

### **Числа и вычисления**

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

### **Алгебраические выражения**

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений,

интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

### **Функции**

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины,

символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = kx$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , описывать свойства числовой функции по её графику.

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе:

### **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

### **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx^2 + b$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$  в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций,

описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

### **Числовые последовательности и прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **Алгебра**

#### **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  $\sqrt{2}$ . 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  $\sqrt{f(x)} = a$ ,  $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$ .*

*Уравнения вида  $x^n = a$ . Уравнения в целых числах.*

### **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.*

#### **Обратная пропорциональность**

Свойства функции  $y = \frac{k}{x}$ . Гипербола.

*Графики функций. Преобразование графика функции  $y = f(x)$  для построения графиков функций вида  $y = af(kx + b) + c$ .*

*Графики функций*  $y = a + \frac{k}{x+b}$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $y = |x|$ .

### **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 числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры 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. Опыт с равновероятными 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.*

### **3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

Алгебра, 8 класс, 3 часа в неделю, всего 102 часа

| № | Содержание темы раздела            | Модуль воспитательной программы «Школьный урок»                      | Общее количество часов | Практическая часть |    |      |
|---|------------------------------------|--|------------------------|--------------------|----|------|
|   |                                    |  |                        | КР                 | СР | Тест |
| 1 | Повторение курса алгебры 7 класса. | День знаний. Международный день распространения грамотности.         | 3                      | 1                  | 2  | 0    |
| 2 | Рациональные дроби.                | Предметные олимпиады. Интеллектуальные интернет – конкурсы «Учи. Ру» | 22                     | 1                  | 4  | 1    |
| 3 | Квадратные корни.                  | Интегрированный урок: «Запись чисел буквами кириллицы»               | 18                     | 1                  | 4  | 1    |
| 4 | Квадратные уравнения.              | Предметная неделя  | 21                     | 1                  | 4  | 1    |
| 5 | Неравенства.                       | Урок исследование «Неравенство в космосе»                            | 19                     | 1                  | 4  | 1    |

|        |                              |  |     |                      |    |   |
|--------|------------------------------|--|-----|----------------------|----|---|
| 6      | Степень с целым показателем. | Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике | 7   | 1                    | 2  | 1 |
| 7      | Статистические исследования. | Урок изобретательство «Карточки помогайки»         | 4   | 0                    | 2  | 0 |
| 8      | Повторение.                  | Урок проект: «Вклад математиков в победу»          | 8   | 1<br>(промежуточная) | 3  | 0 |
| Итого: |                              |  | 102 | 7                    | 25 | 5 |

Алгебра, 9 класс, 3 часа в неделю, всего 102 часа

| № | Содержание темы раздела                      | Модуль воспитательной программы «Школьный урок»   | Общее количество часов | Практическая часть |    |      |
|---|--|---|------------------------|--------------------|----|------|
|   |  |   |                        | КР                 | СР | Тест |
| 1 | Повторение курса алгебры 7-8 классов.        | День знаний. Международный день распространения грамотности.                                  | 3                      | 1                  | 1  | 1    |
| 2 | Свойства функций. Квадратичная функция.      | Урок «Экологические проблемы в статистике»<br>Предметная олимпиада                            | 22                     | 1                  | 6  | 1    |
| 3 | Уравнения и неравенства с одной переменной.  | Предметная неделя   | 14                     | 1                  | 5  | 1    |
| 4 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | Пятиминутки на уроках: Статистика и ЗОЖ<br>Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике | 16                     | 1                  | 5  | 1    |
| 5 | Арифметическая и геометрическая              | Интеллектуальные интернет – конкурсы по   | 15                     | 1                  | 3  | 1    |

|        |   |  |     |                      |    |   |
|--------|---|--|-----|----------------------|----|---|
|        | прогрессии.                                   | математике   |     |                      |    |   |
| 6      | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. | Воссоединения России и Крыма, статистика Урок исследование «Неравенство в космосе» | 12  | 1                    | 3  | 1 |
| 7      | Повторение. Решение задач.                    | Урок проект: «Вклад математиков в победу»  | 20  | 1<br>(промежуточная) | 5  | 1 |
| Итого: |   |  | 102 | 7                    | 28 | 7 |

## Алгебра, 8 класс

| Часов     |      | Название темы/урока  |
|-----------|------|--|
| План      | Дата |  |
| <b>3</b>  |      | <b>Повторение курса алгебры 7 класса</b>                                   |
|           |      | Повторение курса алгебры 7-го класса.                                      |
|           |      | Повторение курса алгебры 7-го класса.                                      |
|           |      | Входная контрольная работа. Повторение курса алгебры 7-го класса.          |
| <b>22</b> |      | <b>Рациональные дроби</b>  |
|           |      | Рациональные выражения.  |
|           |      | Рациональные выражения   |
|           |      | Основное свойство дроби. Сокращение дробей.                                |
|           |      | Основное свойство дроби. Сокращение дробей.                                |
|           |      | Основное свойство дроби. Сокращение дробей.                                |
|           |      | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.                   |
|           |      | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.                   |
|           |      | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.                       |
|           |      | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.                       |
|           |      | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.                       |
|           |      | Умножение и деление алгебраических дробей.                                 |
|           |      | Умножение и деление алгебраических дробей.                                 |
|           |      | Умножение и деление алгебраических дробей.                                 |
|           |      | Умножение и деление алгебраических дробей.                                 |
|           |      | Умножение и деление алгебраических дробей                                  |
|           |      | Преобразование рациональных выражений.                                     |
|           |      | Преобразование рациональных выражений.                                     |
|           |      | Преобразование рациональных выражений.                                     |
|           |      | Функция $y=k/x$ и ее график.   |
|           |      | Функция $y=k/x$ и ее график.   |
|           |      | Функция $y=k/x$ и ее график.   |
|           |      | Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме "Рациональные дроби". |
|           |      | Контрольная работа по теме: «Рациональные дроби».                          |
| <b>18</b> |      | <b>Квадратные корни</b>  |
|           |      | Действительные числа.  |
|           |      | Действительные числа.  |
|           |      | Арифметический квадратный корень.  |
|           |      | Уравнение $y=x*x$ .  |
|           |      | Уравнение $y=x*x$ .  |
|           |      | Нахождение приближенных значений квадратного корня.                        |
|           |      | Нахождение приближенных значений квадратного корня.                        |
|           |      | Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график.  |
|           |      | Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график.  |
|           |      | Квадратный корень из произведения и дроби.                                 |
|           |      | Квадратный корень из произведения и дроби.                                 |
|           |      | Квадратный корень из степени.  |
|           |      | Квадратный корень из степени.  |
|           |      | Применение свойств арифметического квадратного корня.                      |
|           |      | Применение свойств арифметического квадратного корня.                      |
|           |      | Применение свойств арифметического квадратного корня.                      |
|           |      | Применение свойств арифметического квадратного корня.                      |
|           |      | Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме "Квадратные           |

|           |  |
|-----------|--|
|           | корни".  |
|           | Контрольная работа по теме: «Квадратные корни».                              |
| <b>21</b> | <b>Квадратные уравнения</b>  |
|           | Квадратное уравнение и его корни.  |
|           | Квадратное уравнение и его корни.  |
|           | Решение квадратных уравнений по формуле.                                     |
|           | Решение квадратных уравнений по формуле.                                     |
|           | Решение квадратных уравнений по формуле.                                     |
|           | Решение задач с помощью квадратных уравнений.                                |
|           | Решение задач с помощью квадратных уравнений.                                |
|           | Решение задач с помощью квадратных уравнений.                                |
|           | Теорема Виета.   |
|           | Теорема Виета.   |
|           | Решение дробных рациональных уравнений.                                      |
|           | Решение дробных рациональных уравнений.                                      |
|           | Решение дробных рациональных уравнений.                                      |
|           | Решение задач с помощью рациональных уравнений.                              |
|           | Решение задач с помощью рациональных уравнений.                              |
|           | Решение задач с помощью рациональных уравнений.                              |
|           | Графический способ решения уравнений.  |
|           | Графический способ решения уравнений.  |
|           | Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме "Квадратные уравнения". |
|           | Контрольная работа по теме: «Квадратные уравнения»                           |
| <b>19</b> | <b>Неравенства</b>   |
|           | Числовые неравенства.  |
|           | Числовые неравенства.  |
|           | Свойства числовых неравенств.  |
|           | Свойства числовых неравенств.  |
|           | Сложение и умножение неравенств.   |
|           | Сложение и умножение неравенств.   |
|           | Сложение и умножение неравенств.   |
|           | Числовые промежутки.   |
|           | Числовые промежутки.   |
|           | Решение неравенств с одной переменной.                                       |
|           | Решение неравенств с одной переменной.                                       |
|           | Решение неравенств с одной переменной.                                       |
|           | Решение систем неравенств с одной переменной.                                |
|           | Решение систем неравенств с одной переменной.                                |
|           | Решение систем неравенств с одной переменной.                                |
|           | Решение систем неравенств с одной переменной.                                |
|           | Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме "Неравенства".          |
|           | Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме "Неравенства".          |
|           | Контрольная работа по теме: «Неравенства»                                    |
| <b>7</b>  | <b>Степень с целым показателем</b>   |
|           | Определение степени с целым отрицательным показателем.                       |
|           | Свойства степени с целым показателем.  |
|           | Стандартный вид числа.   |
|           | Запись приближенных значений.  |
|           | Действия над приближенными значениями.                                       |



|          |   |
|----------|---|
|          | Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме "Степень с целым показателем". |
|          | Контрольная работа по теме: «Степень с целым показателем».                          |
| <b>4</b> | <b>Статистические исследования</b>  |
|          | Работа над ошибками. Сбор и группировка статистических данных.                      |
|          | Сбор и группировка статистических данных.   |
|          | Статистическое наблюдение, обобщение и систематизация данных.                       |
|          | Наглядное представление статистической информации.                                  |
| <b>8</b> | <b>Повторение</b>   |
|          | Решение задач за курс 8 класса.   |
|          | Решение задач за курс 8 класса.   |
|          | Решение задач за курс 8 класса.   |
|          | Решение задач за курс 8 класса.   |
|          | Итоговая контрольная работа.  |
|          | Решение задач за курс 8 класса.   |
|          | Решение задач за курс 8 класса.   |
|          | Решение задач за курс 8 класса.   |

### Алгебра 9 класс

| Часов     |      | Название темы/урока                               |
|-----------|------|---|
| План      | Дата |   |
| <b>3</b>  |      | <b>Повторение курса алгебры 7-8 класса.</b>       |
|           |      | Повторение курса алгебры 7-8 класса.              |
|           |      | Повторение курса алгебры 7-8 класса.              |
|           |      | Повторение курса алгебры 7-8 класса.              |
| <b>22</b> |      | <b>Свойства функций. Квадратичная функция.</b>    |
|           |      | Функции и их свойства.                            |
|           |      | Функции и их свойства.                            |
|           |      | Функции и их свойства.                            |
|           |      | Функции и их свойства.                            |
|           |      | Функции и их свойства.                            |
|           |      | Функции и их свойства.                            |
|           |      | Квадратный трехчлен.                              |
|           |      | Квадратный трехчлен.                              |
|           |      | Входной контроль. Квадратный трехчлен.            |
|           |      | Квадратный трехчлен.                              |
|           |      | Квадратичная функция и ее график.                 |
|           |      | Квадратичная функция и ее график.                 |
|           |      | Квадратичная функция и ее график.                 |
|           |      | Квадратичная функция и ее график.                 |
|           |      | Квадратичная функция и ее график.                 |
|           |      | Квадратичная функция и ее график.                 |
|           |      | Квадратичная функция и ее график.                 |
|           |      | Квадратичная функция и ее график.                 |
|           |      | Степенная функция. Корень n-ой степени.           |
|           |      | Степенная функция. Корень n-ой степени.           |
|           |      | Степенная функция. Корень n-ой степени.           |
|           |      | Контрольная работа "Квадратичная функция".        |
| <b>14</b> |      | <b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b> |

|           |  |
|-----------|--|
|           | Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни.                  |
|           | Целое уравнение и его корни.                                       |
|           | Дробные рациональные уравнения.                                    |
|           | Дробные рациональные уравнения.                                    |
|           | Дробные рациональные уравнения.                                    |
|           | Решение неравенств второй степени с одной переменной.              |
|           | Решение неравенств.  |
|           | Решение неравенств.  |
|           | Решение неравенств.  |
|           | Решение неравенств методом интервалов.                             |
|           | Решение неравенств методом интервалов.                             |
|           | Решение неравенств методом интервалов.                             |
|           | Повторение по теме: "Уравнения и неравенства с одной переменной".  |
|           | Контрольная работа "Уравнения и неравенства с одной переменной".   |
| <b>17</b> | <b>Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>                 |
|           | Работа над ошибками. 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 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.                            |
|           | Повторение по теме: "Уравнения и неравенства с двумя переменными". |
|           | Повторение по теме: "Уравнения и неравенства с двумя переменными". |
|           | Контрольная работа "Уравнения и неравенства с двумя переменными".  |
| <b>15</b> | <b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>                  |
|           | Работа над ошибками. Последовательности.                           |
|           | Арифметическая прогрессия.   |
|           | Арифметическая прогрессия.   |
|           | Арифметическая прогрессия.   |
|           | Арифметическая прогрессия.   |
|           | Арифметическая прогрессия.   |
|           | Геометрическая прогрессия.   |
|           | Геометрическая прогрессия.   |
|           | Геометрическая прогрессия.   |
|           | Геометрическая прогрессия.   |
|           | Повторение по теме: "Арифметическая прогрессия".                   |
|           | Повторение по теме "Прогрессии".                                   |
|           | Повторение по теме "Прогрессии".                                   |
|           | Повторение по теме "Прогрессии".                                   |
|           | Контрольная работа "Прогрессии".                                   |
| <b>13</b> | <b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>                |
|           | Работа над ошибками. Примеры комбинаторных задач.                  |
|           | Перестановки.  |

|           |  |
|-----------|--|
|           | Перестановки.  |
|           | Размещения.  |
|           | Размещения.  |
|           | Сочетания.   |
|           | Сочетания.   |
|           | Решение задач на размещение, перестановки, сочетания.              |
|           | Вероятность случайного события.                                    |
|           | Вероятность случайного события.                                    |
|           | Повторение по теме "Элементы комбинаторики и теории вероятностей". |
|           | Повторение по теме "Элементы комбинаторики и теории вероятностей". |
|           | Контрольная работа "Элементы комбинаторики и теории вероятностей". |
| <b>21</b> | <b>Повторение. Решение задач.</b>                                  |
|           | Обобщающее повторение изученного материала.                        |
|           | Обобщающее повторение изученного материала.                        |
|           | Обобщающее повторение изученного материала.                        |
|           | Арифметические действия с рациональными числами.                   |
|           | Арифметические действия с рациональными числами.                   |
|           | Выражения и их преобразования.                                     |
|           | Выражения и их преобразования.                                     |
|           | Выражения и их преобразования.                                     |
|           | Работа над ошибками. Решение задач.                                |
|           | Решение уравнений, неравенств и их систем.                         |
|           | Решение задач.   |
|           | Решение уравнений, неравенств и их систем.                         |
|           | Решение уравнений, неравенств и их систем.                         |
|           | Решение уравнений, неравенств и их систем.                         |
|           | Решение уравнений, неравенств и их систем.                         |
|           | Решение текстовых задач.   |
|           | Решение текстовых задач.   |
|           | Решение задач на использование свойств функций.                    |
|           | Решение задач на использование свойств функций.                    |
|           | Графики реальных процессов.  |
|           | Итоговая контрольная работа.                                       |

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.;  
под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество  
«Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.;  
под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество  
«Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика»  
базовый уровень

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

### **ИНТЕРНЕТ**

<https://m.edsoo.ru>  
<https://oge.sdamgia.ru/>  
<https://myschool.edu.ru/>  
<https://resh.edu.ru/>