

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Новосибирска  
«Гимназия № 7 «Сибирская»

ПРИНЯТО  
решением кафедры  
протокол от **30.08.2024 г. № 1**

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
 Т.В. Осокина  
**30.08.2024 г.**

ПРИНЯТО  
решением кафедры  
протокол от **30.08.2025 г. № 1**

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
 Т.В. Осокина  
**30.08.2025 г.**

ПРИНЯТО  
решением кафедры  
протокол от **30.08.2026 г. № 1**

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
 Т.В. Осокина  
**30.08.2026 г.**

**Рабочая программа учебного предмета  
«Алгебра»  
для основного общего образования  
Срок освоения программы: 3 года (с 7 по 9 класс)**

Составители:  
Медведева М.В.;  
Охотина Т.Н.;  
Тарабановская Е.П.  
учителя математики

Новосибирск  
2024 г., 2025 г., 2026

## Оглавление

|                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Раздел 1. Пояснительная записка .....</b>                                                            | <b>4</b>  |
| <b>Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ «Алгебра» .....</b>                                                    | <b>6</b>  |
| 7 КЛАСС.....                                                                                            | 6         |
| 8 КЛАСС.....                                                                                            | 7         |
| 9 КЛАСС.....                                                                                            | 8         |
| <b>Раздел 3. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» .....</b>                      | <b>10</b> |
| ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ .....                                                                             | 10        |
| МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....                                                                          | 11        |
| ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ .....                                                                             | 14        |
| <b>Раздел 4. Тематическое планирование .....</b>                                                        | <b>19</b> |
| Тематическое планирование учебного курса "Алгебра" (по годам обучения) .....                            | 19        |
| 7 класс 2021/2022; 2022/2023 учебный год .....                                                          | 19        |
| 8 класс (2022/2023 учебный год) .....                                                                   | 20        |
| 9 класс 2022/2023 учебный год.....                                                                      | 21        |
| Тематическое планирование для 7-х классов.....                                                          | 22        |
| Тематическое планирование для 8-х классов не менее 102 часа.....                                        | 22        |
| Тематическое планирование для 9-х классов не менее 102 часов.....                                       | 23        |
| Тематическое планирование для 9-х классов не менее часов 2024/2025 учебный год.....                     | 25        |
| <b>Тематическое планирование 2026/2027 учебный год .....</b>                                            | <b>27</b> |
| для 7-х классов не менее 102 часа (3 часа в неделю, 34 недели) .....                                    | 27        |
| Тематическое планирование для 8-х классов не менее 102 часа.....                                        | 27        |
| Тематическое планирование для 9-х классов не менее 102 часов.....                                       | 28        |
| <b>Приложение 1.....</b>                                                                                | <b>29</b> |
| Поурочное планирование по «Алгебре» для 7-х классов (на 2024/2025 учебный год) база .....               | 29        |
| Поурочное планирование по «Алгебре» для 7-х классов (на 2024/2025 учебный год) база с расширением ..... | 32        |
| Поурочное планирование по «Алгебре» для 7-х классов (на 2023/2024 учебный год) 102 часа .....           | 35        |
| Поурочное планирование по "Алгебре" для 7-х классов (на 2023/2024 учебный год) 136 часов .....          | 39        |
| Поурочное планирование по "Алгебре" для 7-х классов (на 2022/2023 учебный год) .....                    | 42        |
| Поурочное планирование по «Алгебре» для 8-х классов (на 2022/2023 учебный год).....                     | 48        |
| 8а (база с расширением ) 2022/2023 уч. год.....                                                         | 50        |
| Поурочное планирование по «Алгебре» для 8-х классов (на 2023/2024 учебный год) 102 часа .....           | 53        |
| Поурочное планирование по "Алгебре" для 8-х классов (на 2024/2025 учебный год) 102 часа .....           | 56        |
| Поурочное планирование по "Алгебре" для 9-х классов (на 2025/2026 учебный год) 102 часа .....           | 61        |

|                                                                                                                                                                                                         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Поурочное планирование по "Алгебре" для 8-х классов (на 2023/2024 учебный год) 136 часов.                                                                                                               | 67         |
| Поурочное планирование по "Алгебре" для 9-х классов (на 2023/2024 учебный год) 102/136 часа                                                                                                             | 70         |
| Поурочное планирование по «Алгебре» для 9-х классов (на 2023/2024 учебный год) 136 часов                                                                                                                | 72         |
| Поурочное планирование 8 класс база, 3 часа в неделю, 2024/2025 учебный год                                                                                                                             | 75         |
| Поурочное планирование 8 класс база, 3, 5 часа в неделю, 2024/2025 учебный год                                                                                                                          | 79         |
| Поурочное планирование 8 класс база с расширением, 4 часа в неделю, 2024/2025 учебный год.                                                                                                              | 81         |
| Поурочное планирование 9 класс, база, 2024/2025 учебный год                                                                                                                                             | 84         |
| Поурочное планирование 9 класс база с расширением, 2024/2025 учебный год                                                                                                                                | 87         |
| Поурочное планирование 7 класс, база, 2025/2026 учебный год                                                                                                                                             | 90         |
| Поурочное планирование 8 класс, база, 2025/2026 учебный год                                                                                                                                             | 96         |
| Поурочное планирование 9 класс, база, 2025/2026 учебный год                                                                                                                                             | 100        |
| <b>Поурочное планирование 7 класс 2026/2027 учебный год</b>                                                                                                                                             | <b>105</b> |
| <b>Поурочное планирование 8 класс 2026/2027 учебный год</b>                                                                                                                                             | <b>108</b> |
| <b>Поурочное планирование 9 класс 2026/2027 учебный год</b>                                                                                                                                             | <b>110</b> |
| <b>ПЕРЕЧЕНЬ (КОДИФИКАТОР) РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ПО КЛАССАМ ПРОВЕРЯЕМЫХ ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ ПО АЛГЕБРЕ</b> | <b>112</b> |
| Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (7 класс)                                                                                                              | 112        |
| Проверяемые элементы содержания (7 класс)                                                                                                                                                               | 113        |
| Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы 8 класса                                                                                                               | 114        |
| Проверяемые элементы содержания (8 класс)                                                                                                                                                               | 115        |
| Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (9 класс)                                                                                                              | 116        |
| Проверяемые элементы содержания (9 класс)                                                                                                                                                               | 116        |
| <b>Приложение 2</b>                                                                                                                                                                                     | <b>118</b> |
| Контрольно-измерительные материалы                                                                                                                                                                      | 118        |
| <b>Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике</b>                                                                                                                       | <b>128</b> |
| <b>Приложение 3</b>                                                                                                                                                                                     | <b>132</b> |
| Темы индивидуальных и групповых проектов по математике для 7-9 классов                                                                                                                                  | 132        |
| <b>Приложение 4</b>                                                                                                                                                                                     | <b>133</b> |
| Учебно-методическое обеспечение (методические и учебные пособия, медиаресурсы).                                                                                                                         | 133        |
| ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ                                                                                                                                                | 134        |
| <b>Материально-технические условия реализации программы по математике:</b>                                                                                                                              | <b>135</b> |

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» на уровне основного общего образования составлена в соответствии с Федеральной рабочей программой по алгебре ООО, а также с нормативно-правовыми документами ООП ООО МАОУ «Гимназия № 7 «Сибирская», и на основе требований к результатам освоения ООП ООО, представленных в ФГОС ООО и характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в федеральной программе воспитания и непосредственно применяется при реализации обязательной части ООП ООО.

## **Раздел 1. Пояснительная записка**

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и

структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится:

315 часов: в, в 7 классе – 105 в 8 классе – 105 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 105 часов (3 часа в неделю).

- 315 часов: 7 классе – 105 часов (3 часа в неделю), в 8 классе – 105 часов (3 часа в неделю), в 9 классе – 105 часов (3 часа в неделю).
- 408 часов 7 классе – 140 часа (4 часа в неделю), в 8 классе – 140 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 132 часа (4 часа в неделю).

*[Происходит расширение курса математики за счет часов*

*части, формируемой участниками образовательного процесса и часов технологии в 9 класса, подготовка обучающихся к углубленному изучению предмета - математика]*

- 408 часов: 7 классе – 105 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 1105 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 132 часа (3 часа в неделю). *[предмет математика изучается на базовом уровне, но в данный курс включен дополнительный час (за счет части формируемой участниками образовательного процесса), что обусловлено общими сложностями изучения данного предмета и обязательного ОГЭ по данному предмету]*

### **ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

Для осуществления текущего контроля используются устные ответы, практические работы, тесты, проверочные работы, проекты и сообщения, творческие задания. Допускается дистанционный формат проведения текущего контроля.

Промежуточная аттестация по предмету «Алгебра» осуществляется с помощью ВПР по математике или перезачета тематических проверочных работ.

Итоговая аттестация проводится в соответствии с законодательством РФ.

## **Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ «Алгебра» 7 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

### **Алгебраические выражения**

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

### **Уравнения и неравенства**

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

### **Функции**

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси  $Ox$  и  $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции  $y = |x|$ . Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

## **8 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

### **Алгебраические выражения.**

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

### **Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

### **Функции**

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ . Графическое решение уравнений и систем уравнений.

## **9 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### **Уравнения и неравенства**

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

### **Функции**

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , и их свойства.

### **Числовые последовательности и прогрессии**

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

### **Раздел 3. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» 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 неизвестных, 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**

**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, эмоциональный интеллект:**

- 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**

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

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

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

### **Алгебраические выражения**

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

### **Функции**

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции  $y = |x|$ .

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **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:

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

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **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:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , 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).

## Раздел 4. Тематическое планирование

Тематическое планирование включает в себя количество академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса, учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов<sup>1</sup>, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачники, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании<sup>2</sup>.

### Тематическое планирование учебного курса "Алгебра" (по годам обучения)

7 класс 2021/2022; 2022/2023 учебный год

Количество часов в неделю: 3 часа в неделю, всего 105 ч. (не менее 102 ч. в год)

| № п/п | Тема                                      | Кол-во часов | Электронные образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                                |
|-------|-------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Числа и вычисления. Рациональные числа    | 18           | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
| 2     | Алгебраические выражения                  | 27           | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
| 3     | Уравнения и неравенства                   | 22           | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
| 4     | Координаты и графики. Функции             | 20           | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
| 5     | Повторение и обобщение                    | 17           | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
| 6     | Промежуточная аттестация за курс 7 класса | 1            |                                                                                                                                                                                                                                    |

<sup>1</sup> Приказ Министерства просвещения РФ от 2 августа 2022 г. № 653 "Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования"

<sup>2</sup> пункт 32.1., приказа Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"

|  |       |     |  |
|--|-------|-----|--|
|  | Итого | 105 |  |
|--|-------|-----|--|

8 класс (2022/2023 учебный год)

Количество часов в неделю: 3 часа в неделю, всего 105 ч. (не менее 102 ч. в год)

| №<br>п/п | Тема                                                  | Кол-<br>во<br>часов | Электронные образовательные<br>ресурсы                                                                                                                                                                                             |
|----------|-------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Числа и вычисления.<br>Квадратные корни               | 15                  | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
| 2        | Числа и вычисления.<br>Степень с целым<br>показателем | 7                   | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
| 3        | Алгебраические<br>выражения.<br>Квадратный трёхчлен   | 5                   | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
| 4        | Алгебраические<br>выражения.<br>Алгебраическая дробь  | 15                  | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
| 5        | Уравнения и неравенства.<br>Квадратные уравнения      | 15                  | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
| 6        | Уравнения и неравенства.<br>Системы уравнений         | 13                  | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
| 7        | Уравнения и неравенства.<br>Неравенства               | 12                  | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
| 8        | Функции. Основные<br>понятия                          | 5                   | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
| 9        | Функции. Числовые<br>функции                          | 9                   | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
|          | Повторение и обобщение                                | 8                   | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> |
| 6        | Промежуточная аттестация<br>за курс 8 класса          | 1                   |                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |       |     |  |
|--|-------|-----|--|
|  | Итого | 105 |  |
|--|-------|-----|--|

9 класс 2022/2023 учебный год

Количество часов в неделю: 3 часа в неделю, всего 102 ч. (не менее 102 ч. в год)

| №<br>п/п | Тема                                                        | Кол-<br>во<br>часов | Электронные образовательные<br>ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|-------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Числа и вычисления.<br>Действительные числа                 | 9                   | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> ;<br><a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a> |
| 2        | Уравнения и неравенства.<br>Уравнения с одной<br>переменной | 14                  | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> ;<br><a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a> |
| 3        | Уравнения и неравенства.<br>Системы уравнений               | 11                  | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> ;<br><a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a> |
| 4        | Уравнения и неравенства.<br>Неравенства                     | 16                  | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> ;<br><a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a> |
| 5        | Функции                                                     | 17                  | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> ;<br><a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a> |
| 6        | Числовые<br>последовательности                              | 16                  | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> ;<br><a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a> |
| 7        | Повторение, обобщение,<br>систематизация знаний             | 16                  | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ; <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a><br><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> ; <a href="https://fioco.ru/">https://fioco.ru/</a> ;<br><a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a> |
| 6        | Промежуточная аттестация<br>за курс 9 класса                | 3                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|          | Итого                                                       | 102                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Тематическое планирование для 7-х классов  
не менее 102 часа<sup>3</sup>**

*\*[Происходит расширение курса математики за счет часов части, формируемой участниками образовательного процесса и часов технологии в 9 класса, подготовка обучающихся к углубленному изучению предмета - математика]*

| №<br>п/п | Тематические блоки,<br>темы               | Количество часов,<br>отводимых на освоение темы |                     | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                                                                                                                                                  |
|----------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                           | 3 часов в<br>неделю                             | *4 часа в<br>неделю |                                                                                                                                                                                                                          |
| 1        | Числа и вычисления.<br>Рациональные числа | 22 25                                           | 30                  | 1.5.1.1.13. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Математика", 7-9 класс, АО Издательство "Просвещение<br>1.5.1.1.15.Тренажер "Облако знаний". Математика.<br>Библиотека ЦОК |
| 2        | Алгебраические выражения                  | 37 27                                           | 36                  |                                                                                                                                                                                                                          |
| 3        | Уравнения и неравенства                   | 18 20                                           | 26                  |                                                                                                                                                                                                                          |
| 4        | Координаты и графики.<br>Функции          | 21 24                                           | 31                  |                                                                                                                                                                                                                          |
| 5        | Повторение и обобщение                    | 4 6                                             | 13                  |                                                                                                                                                                                                                          |

**Тематическое планирование для 8-х классов не менее 102 часа<sup>4</sup>**

| №<br>п/п | Тематические блоки,<br>темы             | Количество часов,<br>отводимых на освоение<br>темы |                 | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------|
|          |                                         | 3 часа в<br>неделю                                 | 4 часа в неделю |                                                         |
| 1        | Числа и вычисления.<br>Квадратные корни | 15                                                 | 17              | 1.5.1.1.13.                                             |

<sup>3</sup> в 2022/2023 учебном году в соответствии с учебным планом было 35 учебных недель, с 2023/2024 учебного года в связи с изменениями учебного плана в соответствии с ФОП ООО 34 учебные недели.

<sup>4</sup> в 2022/2023 учебном году в соответствии с учебным планом было 35 учебных недель, с 2023/2024 учебного года в связи с изменениями учебного плана в соответствии с ФОП ООО 34 учебные недели.

| №<br>п/п | Тематические блоки,<br>темы                           | Количество часов,<br>отводимых на освоение<br>темы |                 | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                                                                                                                                                                    |
|----------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                       | 3 часа в<br>неделю                                 | 4 часа в неделю |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2        | Числа и вычисления.<br>Степень с целым<br>показателем | 7                                                  | 10              | Электронный<br>образовательный<br>ресурс "Домашние<br>задания. Основное<br>общее образование.<br>Математика", 7-9<br>класс, АО<br>Издательство<br>"Просвещение<br>1.5.1.1.15.Тренажер<br>"Облако знаний".<br>Математика.<br>Библиотека ЦОК |
| 3        | Алгебраические<br>выражения.<br>Квадратный трёхчлен   | 5                                                  | 7               |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4        | Алгебраические<br>выражения.<br>Алгебраическая дробь  | 15                                                 | 20              |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5        | Уравнения и<br>неравенства.<br>Квадратные уравнения   | 15                                                 | 20              |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6        | Уравнения и<br>неравенства. Системы<br>уравнений      | 13                                                 | 17              |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7        | Уравнения и<br>неравенства.<br>Неравенства            | 12                                                 | 15              |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8        | Функции. Основные<br>понятия                          | 5                                                  | 7               |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9        | Функции. Числовые<br>функции                          | 9                                                  | 12              |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10       | Повторение и<br>обобщение                             | 6                                                  | 11              |                                                                                                                                                                                                                                            |
|          |                                                       | 102                                                | 136             |                                                                                                                                                                                                                                            |

**Тематическое планирование для 9-х классов не менее 102 часов<sup>5</sup>**

<sup>5</sup> в 2022/2023 учебном году в соответствии с учебным планом было 35 учебных недель, с 2023/2024 учебного года в связи с изменениями учебного плана в соответствии с ФОП ООО 34 учебные недели.

| №<br>п/п | Тематические блоки,<br>темы                                    | Количество часов,<br>отводимых на<br>освоение темы |                    | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                                                                                                                                                                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                | 3 часа в<br>неделю                                 | 4 часа в<br>неделю |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1        | Числа и вычисления.<br>Действительные числа                    | 9                                                  | 14                 | 1.5.1.1.13.<br>Электронный<br>образовательный<br>ресурс "Домашние<br>задания. Основное<br>общее образование.<br>Математика", 7-9<br>класс, АО<br>Издательство<br>"Просвещение<br>1.5.1.1.15.Тренажер<br>"Облако знаний".<br>Математика.<br>Библиотека ЦОК |
| 2        | Уравнения и<br>неравенства.<br>Уравнения с одной<br>переменной | 14                                                 | 20                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3        | Уравнения и<br>неравенства. Системы<br>уравнений               | 14                                                 | 19                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4        | Уравнения и<br>неравенства.<br>Неравенства                     | 16                                                 | 20                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5        | Функции                                                        | 16                                                 | 19                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6        | Числовые<br>последовательности                                 | 15                                                 | 19                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7        | Повторение, обобщение,<br>систематизация знаний                | 18                                                 | 25                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|          |                                                                | 102                                                | 136                |                                                                                                                                                                                                                                                           |

Тематическое планирование для 8-х классов  
не менее 102 часа<sup>6</sup>

<sup>6</sup> В 2022/2023 учебном году в соответствии с учебным планом было 35 учебных недель, с 2023/2024 учебного года в связи с изменениями учебного плана в соответствии с ФОП ООО 34 учебные недели.

| №<br>п/п | Тематические блоки,<br>темы                           | Количество часов,<br>отводимых на освоение<br>темы |                 | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                                                                                                                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                       | 3 часа в<br>неделю                                 | 4 часа в неделю |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1        | Числа и вычисления.<br>Квадратные корни               | 16                                                 | 17              | 1.5.1.1.13.<br>Электронный<br>образовательный<br>ресурс "Домашние<br>задания. Основное<br>общее образование.<br>Математика", 7-9<br>класс, АО<br>Издательство<br>"Просвещение<br>1.5.1.1.15.Тренажер<br>"Облако знаний".<br>Математика.<br>Библиотека ЦОК |
| 2        | Числа и вычисления.<br>Степень с целым<br>показателем | 7                                                  | 8               |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3        | Алгебраические<br>выражения.<br>Квадратный трёхчлен   | 5                                                  | 22              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4        | Алгебраические<br>выражения.<br>Алгебраическая дробь  | 18                                                 | 20              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5        | Уравнения и<br>неравенства.<br>Квадратные уравнения   | 14                                                 | 19              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6        | Уравнения и<br>неравенства. Системы<br>уравнений      | 13                                                 | 12              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7        | Уравнения и<br>неравенства.<br>Неравенства            | 12                                                 | 15              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8        | Функции. Основные<br>понятия                          | 5                                                  | 5               |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9        | Функции. Числовые<br>функции                          | 9                                                  | 10              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10       | Повторение и<br>обобщение                             | 3                                                  | 8               |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|          |                                                       | 102                                                | 136             |                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Тематическое планирование для 9-х классов не менее часов<sup>7</sup> 2024/2025 учебный год**

<sup>7</sup> в 2022/2023 учебном году в соответствии с учебным планом было 35 учебных недель, с 2023/2024 учебного года в связи с изменениями учебного плана в соответствии с ФОП ООО 34 учебные недели.

| №<br>п/п | Тематические блоки,<br>темы                                    | Количество часов,<br>отводимых на<br>освоение темы |                    | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                                                                                                                                                                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                | 3 часа в<br>неделю                                 | 4 часа в<br>неделю |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1        | Числа и вычисления.<br>Действительные числа                    | 9                                                  | 14                 | 1.5.1.1.13.<br>Электронный<br>образовательный<br>ресурс "Домашние<br>задания. Основное<br>общее образование.<br>Математика", 7-9<br>класс, АО<br>Издательство<br>"Просвещение<br>1.5.1.1.15.Тренажер<br>"Облако знаний".<br>Математика.<br>Библиотека ЦОК |
| 2        | Уравнения и<br>неравенства.<br>Уравнения с одной<br>переменной | 14                                                 | 20                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3        | Уравнения и<br>неравенства. Системы<br>уравнений               | 14                                                 | 19                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4        | Уравнения и<br>неравенства.<br>Неравенства                     | 16                                                 | 20                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5        | Функции                                                        | 16                                                 | 19                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6        | Числовые<br>последовательности                                 | 15                                                 | 19                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7        | Повторение, обобщение,<br>систематизация знаний                | 15                                                 | 21                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|          |                                                                | 99                                                 | 132                |                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Тематическое планирование 2026/2027 учебный год  
для 7-х классов не менее 102 часа<sup>8</sup> (3 часа в неделю, 34 недели)**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Тематические блоки,<br/>темы</b>       | <b>Электронные (цифровые)<br/>образовательные ресурсы</b> |                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | Числа и вычисления.<br>Рациональные числа | 25                                                        | 1.5.1.1.13. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование.<br><br>Математика", 7-9 класс, АО Издательство "Просвещение<br><br>1.5.1.1.15.Тренажер "Облако знаний". Математика.<br><br>Библиотека ЦОК |
| 2                | Алгебраические выражения                  | 27                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3                | Уравнения и неравенства                   | 20                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4                | Координаты и графики.<br>Функции          | 24                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5                | Повторение и обобщение                    | 6                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  | Общее количество часов                    | 102                                                       |                                                                                                                                                                                                                                         |

**Тематическое планирование для 8-х классов не менее 102 часа<sup>9</sup>**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Тематические блоки, темы</b>                   | <b>Электронные (цифровые)<br/>образовательные ресурсы</b> |                                                                                                                                                    |
|------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | Числа и вычисления.<br>Квадратные корни           | 15                                                        | 1.5.1.1.13. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Математика", 7-9 класс, АО Издательство "Просвещение |
| 2                | Числа и вычисления. Степень с целым показателем   | 7                                                         |                                                                                                                                                    |
| 3                | Алгебраические выражения.<br>Квадратный трёхчлен  | 5                                                         |                                                                                                                                                    |
| 4                | Алгебраические выражения.<br>Алгебраическая дробь | 15                                                        |                                                                                                                                                    |
| 5                | Уравнения и неравенства.<br>Квадратные уравнения  | 15                                                        |                                                                                                                                                    |

<sup>8</sup> в 2022/2023 учебном году в соответствии с учебным планом было 35 учебных недель, с 2023/2024 учебного года в связи с изменениями учебного плана в соответствии с ФОП ООО 34 учебные недели.

<sup>9</sup> в 2022/2023 учебном году в соответствии с учебным планом было 35 учебных недель, с 2023/2024 учебного года в связи с изменениями учебного плана в соответствии с ФОП ООО 34 учебные недели.

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Тематические блоки, темы</b>               | <b>Электронные (цифровые)<br/>образовательные ресурсы</b> |                                                                          |
|------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 6                | Уравнения и неравенства.<br>Системы уравнений | 13                                                        | 1.5.1.1.15.Тренажер<br>"Облако знаний".<br>Математика.<br>Библиотека ЦОК |
| 7                | Уравнения и неравенства.<br>Неравенства       | 12                                                        |                                                                          |
| 8                | Функции. Основные понятия                     | 5                                                         |                                                                          |
| 9                | Функции. Числовые функции                     | 9                                                         |                                                                          |
| 10               | Повторение и обобщение                        | 6                                                         |                                                                          |
|                  | Общее количество часов                        | 102                                                       |                                                                          |

### **Тематическое планирование для 9-х классов не менее 102 часов<sup>10</sup>**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Тематические блоки,<br/>темы</b>                         | <b>Электронные (цифровые)<br/>образовательные ресурсы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | Числа и вычисления.<br>Действительные числа                 | 9                                                         | 1.5.1.1.13. Электронный<br>образовательный ресурс<br>"Домашние задания.<br>Основное общее<br>образование.<br>Математика", 7-9 класс,<br>АО Издательство<br>"Просвещение<br>1.5.1.1.15.Тренажер<br>"Облако знаний".<br>Математика.<br>Библиотека ЦОК |
| 2                | Уравнения и неравенства.<br>Уравнения с одной<br>переменной | 14                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3                | Уравнения и неравенства.<br>Системы уравнений               | 14                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4                | Уравнения и неравенства.<br>Неравенства                     | 16                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5                | Функции                                                     | 16                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6                | Числовые<br>последовательности                              | 15                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7                | Повторение, обобщение,<br>систематизация знаний             | 18                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                  | Общее количество часов                                      | 102                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                     |

<sup>10</sup> в 2022/2023 учебном году в соответствии с учебным планом было 35 учебных недель, с 2023/2024 учебного года в связи с изменениями учебного плана в соответствии с ФОП ООО 34 учебные недели.

## Приложение 1

Поурочное планирование по «Алгебре» для 7-х классов (на 2024/2025 учебный год) база

| №п/п          | Тема урока                                                                                   | Кол-во часов 3 | Кол-во часов 4 | К.Р. |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|------|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                            |                |                |      |
| 1             | Повторение материала 6 класса                                                                | 1              | 1              |      |
| 2             | <b>Стартовая диагностическая работа</b>                                                      | 1              | 1              | 1    |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления. Рациональные числа</b>                                                |                |                |      |
| 3             | Понятие рационального числа                                                                  | 1              | 1              |      |
| 4             | Арифметические действия с рациональными числами                                              | 1              | 1              |      |
| 5             | Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой.              | 1              | 1              |      |
| 6             | Сравнение, упорядочивание, округление рациональных чисел.                                    | 1              | 1              |      |
| 7             | Делимость чисел. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.  | 1              | 1              |      |
| 8             | Числовые выражения. Арифметические действия с рациональными числами.                         | 1              | 1              |      |
| 9             | Сравнение значений выражений.                                                                | 2              | 2              |      |
| 10            | Свойства чисел                                                                               | 1              | 1              |      |
| 11            | Решение задач на части от числа, на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач. | 1              | 1              |      |
| 12            | Решение задач из реальной практики на части, на дроби.                                       | 1              | 1              |      |
| 13            | Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов.                            | 1              | 1              |      |
| 14            | Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.                         | 1              | 1              |      |
| 15            | Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.                      | 1              | 1              |      |
| 16            | Решение текстовых задач арифметическим способом                                              | 1              | 1              |      |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения</b>                                                              |                |                |      |
| 17            | Выражения с переменными.                                                                     | 1              | 1              |      |
| 18            | Переменные, числовое значение выражения с переменной.                                        | 1              | 1              |      |
| 19            | Допустимые значения переменных в выражениях.                                                 | 1              | 1              |      |
| 20            | Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.           | 2              | 2              |      |

|               |                                                                                                                       |   |   |  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
| 21            | Тождества. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения.                                         | 1 | 1 |  |
| 22            | Тождественные преобразования выражений. Правила преобразования сумм и произведений.                                   | 1 | 1 |  |
| 23            | Приведение подобных слагаемых. Раскрытие скобок.                                                                      | 1 | 1 |  |
| 24            | <b>Тематическая проверочная работа №1</b> по теме «Преобразование выражений».                                         | 1 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                                                        |   |   |  |
| 25            | Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.                              | 2 | 2 |  |
| 26            | Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения.                                              | 1 | 1 |  |
| 27            | Решение уравнений, приводимых к линейным уравнениям.                                                                  | 2 | 5 |  |
| 28            | Составление уравнений по условию задачи.                                                                              | 1 | 2 |  |
| 29            | Решение текстовых задач с помощью уравнений.                                                                          | 2 | 2 |  |
| 30            | Закрепление темы «Линейное уравнение»                                                                                 | 1 | 2 |  |
| 31            | <b>Тематическая проверочная работа №2</b> по теме «Уравнения с одной переменной»                                      | 1 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                                                        |   |   |  |
| 32            | Координата точки на прямой.                                                                                           | 1 | 1 |  |
| 33            | Числовые промежутки.                                                                                                  | 1 | 2 |  |
| 34            | Расстояние между двумя точками координатной прямой.                                                                   | 1 | 1 |  |
| 35            | Понятие функции. Свойства функций.                                                                                    | 1 | 2 |  |
| 36            | Вычисление значений функции по формуле                                                                                | 2 | 2 |  |
| 37            | Прямоугольная система координат, оси $Ox$ и $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.               | 1 | 2 |  |
| 38            | График функции. Примеры графиков, заданных формулами.                                                                 | 1 | 1 |  |
| 39            | Чтение графиков реальных зависимостей.                                                                                | 1 | 1 |  |
| 40            | Прямая пропорциональность.                                                                                            | 1 | 1 |  |
| 41            | График прямой пропорциональности                                                                                      | 1 | 1 |  |
| 42            | Линейная функция, её график.                                                                                          | 2 | 2 |  |
| 43            | Свойства функций                                                                                                      | 2 | 2 |  |
| 44            | График функции $y =  x $                                                                                              | 1 | 1 |  |
| 45            | <b>Тематическая проверочная работа №3</b> по теме «Функции».                                                          | 1 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                                                             |   |   |  |
| 46            | Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. | 1 | 2 |  |

|               |                                                                                                                     |   |   |  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
| 47            | Свойства степени с натуральным показателем: умножение и деление.                                                    | 2 | 2 |  |
| 48            | Свойства степени с натуральным показателем: возведение в степень произведения и степени.                            | 2 | 2 |  |
| 49            | Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.                                             | 1 | 2 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения</b>                                                                                     |   |   |  |
| 50            | Одночлен и его стандартный вид.                                                                                     | 1 | 1 |  |
| 51            | Умножение одночленов                                                                                                | 1 | 2 |  |
| 52            | Возведение одночлена в степень.                                                                                     | 2 | 3 |  |
| 53            | <b>Тематическая проверочная работа №4</b> по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлен»                     | 1 | 1 |  |
| 54            | Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена                                                                 | 1 | 1 |  |
| 55            | Сложение и вычитание многочленов.                                                                                   | 1 | 3 |  |
| 56            | Умножение одночлена на многочлен.                                                                                   | 1 | 3 |  |
| 57            | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение).                                             | 1 | 1 |  |
| 58            | Вынесение общего множителя за скобки.                                                                               | 1 | 1 |  |
| 59            | Использование вынесения общего множителя за скобки при разложении многочлена на множители, решении уравнений        | 1 | 1 |  |
| 60            | Умножение многочлена на многочлен                                                                                   | 2 | 2 |  |
| 61            | Разложение многочлена на множители способом группировки                                                             | 2 | 2 |  |
| 62            | Разложение многочленов на множители.                                                                                | 1 | 3 |  |
| 63            | <b>Тематическая проверочная работа № 5</b> по теме «Многочлены»                                                     | 1 | 1 |  |
| 64            | Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Возведение в куб суммы и разности двух выражений. | 2 | 4 |  |
| 65            | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.                                        | 2 | 5 |  |
| 66            | Формула разности квадратов.                                                                                         | 1 | 3 |  |
| 67            | Разложение разности квадратов на множители.                                                                         | 2 | 4 |  |
| 68            | Использование формулы разности квадратов при нахождении значения выражения и при решении уравнений                  | 1 | 3 |  |
| 69            | Разложение на множители суммы и разности кубов.                                                                     | 1 | 2 |  |
| 70            | Преобразование целого выражения в многочлен                                                                         | 1 | 4 |  |
| 71            | <b>Тематическая проверочная работа № 6</b> по теме «Формулы сокращенного умножения»                                 | 1 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                                                      |   |   |  |
| 72            | Линейное уравнение с двумя переменными и его график.                                                                | 1 | 1 |  |

|               |                                                                                |     |     |         |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------|
| 73            | Графическое решение линейных уравнений                                         | 1   | 1   |         |
| 74            | Система двух линейных уравнений с двумя переменными.                           | 1   | 1   |         |
| 75            | Графическое решение систем линейных уравнений.                                 | 2   | 2   |         |
| 76            | Решение систем уравнений способом подстановки.                                 | 2   | 4   |         |
| 77            | Метод сложения систем линейных уравнений с двумя переменными                   | 2   | 2   |         |
| 78            | Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.                    | 2   | 2   |         |
| 79            | <b>Тематическая проверочная работа №7</b> по теме «Системы линейных уравнений» | 1   | 1   |         |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                              |     |     |         |
|               | Профориентационный урок                                                        | 1   | 1   |         |
| 99            | Повторение                                                                     | 1   | 0   |         |
| 100           | <b>Промежуточная аттестация за курс 7 класса.</b>                              | 1   | 1   | ВП<br>Р |
|               |                                                                                | 102 | 136 |         |

|                                            |     |     |
|--------------------------------------------|-----|-----|
| <b>Итого:</b>                              |     |     |
| Общее количество часов                     | 102 | 136 |
|                                            |     |     |
| Количество проверочных и контрольных работ | 1   | 1   |

Поурочное планирование по «Алгебре» для 7-х классов (на 2024/2025 учебный год) база с расширением

| №             | Тема урока                                                                                  | Количество часов | К.Р. |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|
| Раздел        | Повторение                                                                                  |                  |      |
| 1             | Повторение материала 6 класса                                                               | 1                |      |
| 2             | Стартовая диагностическая работа                                                            | 1                | 1    |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                                   |                  |      |
| 3             | Понятие рационального числа                                                                 | 1                |      |
| 4             | Арифметические действия с рациональными числами                                             | 1                |      |
| 5             | Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой.             | 1                |      |
| 6             | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.                                               | 1                |      |
| 7             | Числовая прямая. Модуль числа                                                               | 1                |      |
| 8             | Делимость чисел. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел. | 1                |      |

|               |                                                                                               |   |  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 9             | Числовые выражения. Арифметические действия с рациональными числами.                          | 1 |  |
| 10            | Сравнение значений выражений.                                                                 | 1 |  |
| 11            | Решение задач на части от числа и числа по его части. Применение пропорций при решении задач. | 1 |  |
| 12            | Реальные зависимости, решение задач на движение, работу, покупки и налоги.                    | 1 |  |
| 13            | Решение задач из реальной практики на части, на дроби.                                        | 1 |  |
| 14            | Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.                          | 1 |  |
| 15            | Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.                       | 1 |  |
| 16            | Решение текстовых задач арифметическим способом                                               | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения</b>                                                               |   |  |
| 17            | Выражения с переменными.                                                                      | 1 |  |
| 18            | Переменные, числовое значение выражения с переменной.                                         | 1 |  |
| 19            | Допустимые значения переменных в выражениях.                                                  | 1 |  |
| 20            | Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.            | 2 |  |
| 21            | Тождества. Преобразование буквенных выражений,                                                | 2 |  |
| 22            | тождественно равные выражения.                                                                |   |  |
| 23            | Приведение подобных слагаемых. Раскрытие скобок.                                              | 2 |  |
| 24            | Доказательство тождеств                                                                       | 1 |  |
| 25            | Тематическая проверочная работа №1 по теме «Преобразование выражений».                        | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                                |   |  |
| 26            | Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.      | 2 |  |
| 27            | Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения.                      | 1 |  |
| 28            | Линейное уравнение с параметром                                                               | 2 |  |
| 29            | Линейное уравнение, содержащее знак модуля                                                    | 2 |  |
| 30            | Решение текстовых задач с помощью уравнений.                                                  | 3 |  |
| 31            | Закрепление темы «Линейное уравнение»                                                         | 1 |  |
| 32            | Тематическая проверочная работа №2 по теме «Уравнения с одной переменной»                     | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                                |   |  |
| 33            | Координата точки на прямой.                                                                   | 1 |  |
| 34            | Числовые промежутки.                                                                          | 1 |  |
| 35            | Расстояние между двумя точками координатной прямой.                                           | 1 |  |
| 36            | Понятие функции. Свойства функций.                                                            | 1 |  |
| 37            | Вычисление значений функции по формуле                                                        | 3 |  |

|               |                                                                                                                       |   |  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 38            | Прямоугольная система координат, оси $Ox$ и $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.               | 1 |  |
| 39            | График функции. Примеры графиков, заданных формулами.                                                                 | 1 |  |
| 40            | Чтение графиков реальных зависимостей.                                                                                | 1 |  |
| 41            | Прямая пропорциональность.                                                                                            | 1 |  |
| 42            | График прямой пропорциональности                                                                                      | 1 |  |
| 43            | Линейная функция, её график.                                                                                          | 3 |  |
| 44            | Свойства функций                                                                                                      | 2 |  |
| 45            | График функции у модуль                                                                                               | 1 |  |
| 46            | Кусочно-заданные функции                                                                                              | 2 |  |
| 47            | Тематическая проверочная работа №3 по теме «Функции».                                                                 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                                                             |   |  |
| 48            | Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. | 1 |  |
| 48            | Степень с натуральным показателем.                                                                                    | 1 |  |
| 48            | Свойства степени с натуральным показателем: умножение и деление.                                                      | 2 |  |
| 48            | Свойства степени с натуральным показателем: возведение в степень произведения и степени.                              | 2 |  |
| 48            | Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.                                               | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения</b>                                                                                       |   |  |
| 50            | Одночлены, одночлены стандартного вида, степень одночлена                                                             | 1 |  |
| 51            | Умножение одночленов                                                                                                  | 2 |  |
| 52            | Возведение одночлена в степень.                                                                                       | 2 |  |
| 53            | Тематическая проверочная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлены»                             | 1 |  |
| 54            | Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена                                                                   | 1 |  |
| 55            | Сложение и вычитание многочленов.                                                                                     | 2 |  |
| 56            | Умножение одночлена на многочлен.                                                                                     | 2 |  |
| 57            | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение).                                               | 3 |  |
| 58            | Вынесение общего множителя за скобки.                                                                                 | 1 |  |
| 59            | Использование вынесения общего множителя за скобки при разложении многочлена на множители, решении уравнений          | 2 |  |
| 60            | Умножение многочлена на многочлен                                                                                     | 3 |  |
| 61            | Разложение многочлена на множители способом группировки                                                               | 3 |  |
| 62            | Разложение многочленов на множители.                                                                                  | 3 |  |
| 63            | Тематическая проверочная работа № 5 по теме «Многочлены»                                                              | 1 |  |

|               |                                                                                                    |   |     |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| 64            | Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности.                                  | 4 |     |
| 65            | Куб суммы и разности двух выражений.                                                               | 2 |     |
| 66            | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.                       | 2 |     |
| 67            | Формула разности квадратов.                                                                        | 1 |     |
| 68            | Разложение разности квадратов на множители.                                                        | 3 |     |
| 69            | Использование формулы разности квадратов при нахождении значения выражения и при решении уравнений | 1 |     |
| 70            | Сумма и разность кубов двух выражений                                                              | 2 |     |
| 71            | Преобразование целого выражения в многочлен                                                        | 3 |     |
| 72            | Тематическая проверочная работа № 6 по теме «Формулы сокращённого умножения»                       | 1 |     |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                                     |   |     |
| 74            | Линейное уравнение с двумя переменными и его график.                                               | 1 |     |
| 75            | Графическое решение линейных уравнений                                                             | 2 |     |
| 76            | Система двух линейных уравнений с двумя переменными.                                               | 1 |     |
| 77            | Графическое решение систем линейных уравнений.                                                     | 2 |     |
| 78            | Решение систем уравнений способом подстановки.                                                     | 3 |     |
| 79            | Метод сложения систем линейных уравнений с двумя переменными                                       | 3 |     |
| 80            | Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.                                        | 3 |     |
| 81            | Тематическая проверочная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений»                            | 1 |     |
| 82            | Повторение                                                                                         | 5 |     |
| 83            | Провориентационный урок                                                                            | 1 |     |
| 84            | Промежуточная аттестация за курс алгебры 7 класс                                                   | 1 | ВПР |

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                              |     |
| Общее количество часов                     | 136 |
|                                            |     |
| Количество проверочных и контрольных работ | 1   |

Поурочное планирование по «Алгебре» для 7-х классов (на 2023/2024 учебный год) 102 часа

| № урока | ТЕМА                          | Количество часов | Контрольные работы |
|---------|-------------------------------|------------------|--------------------|
|         | <b>Повторение</b>             | <b>2</b>         |                    |
| 1       | Повторение материала 6 класса | 1                |                    |

|    |                                                                                              |    |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| 2  | <b>Стартовая диагностическая работа</b>                                                      | 1  | 1 |
|    | <b>Числа и вычисления</b>                                                                    | 15 |   |
| 3  | Понятие рационального числа                                                                  | 1  |   |
| 4  | Арифметические действия с рациональными числами                                              | 1  |   |
| 5  | Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой.              | 1  |   |
| 6  | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.                                                | 1  |   |
| 7  | Делимость чисел. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.  | 1  |   |
| 8  | Числовые выражения. Арифметические действия с рациональными числами.                         | 1  |   |
| 9  | Сравнение значений выражений.                                                                | 1  |   |
| 10 | Сравнение значений выражений.                                                                | 1  |   |
| 11 | Свойства действий над числами.                                                               | 1  |   |
| 12 | Решение задач на части от числа, на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач. | 1  |   |
| 13 | Решение задач из реальной практики на части, на дроби.                                       | 1  |   |
| 14 | Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов.                            | 1  |   |
| 15 | Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.                         | 1  |   |
| 16 | Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.                      | 1  |   |
| 17 | Решение текстовых задач арифметическим способом                                              | 1  |   |
|    | <b>Алгебраические выражения</b>                                                              | 9  |   |
| 18 | Выражения с переменными.                                                                     | 1  |   |
| 19 | Переменные, числовое значение выражения с переменной.                                        | 1  |   |
| 20 | Допустимые значения переменных в выражениях.                                                 | 1  |   |
| 21 | Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.           | 1  |   |
| 22 | Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.           | 1  |   |
| 23 | Тождества. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения.                | 1  |   |
| 24 | Тождественные преобразования выражений. Правила преобразования сумм и произведений.          | 1  |   |
| 25 | Приведение подобных слагаемых. Раскрытие скобок.                                             | 1  |   |
| 26 | <b>Тематическая проверочная работа №1</b> по теме «Преобразование выражений».                | 1  |   |
|    | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                               | 9  |   |
| 27 | Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.     | 1  |   |
| 28 | Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.     | 1  |   |
| 29 | Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения.                     | 1  |   |
| 30 | Решение линейных уравнений.                                                                  | 1  |   |
| 31 | Составление уравнений по условию задачи.                                                     | 1  |   |
| 32 | Решение текстовых задач с помощью уравнений.                                                 | 1  |   |
| 33 | Решение текстовых задач с помощью уравнений.                                                 | 1  |   |

|    |                                                                                                                       |           |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| 34 | Закрепление темы «Линейное уравнение»                                                                                 | 1         |  |
| 35 | <b>Тематическая проверочная работа №2</b> по теме «Уравнения с одной переменной»                                      | 1         |  |
|    | <b>Функции</b>                                                                                                        | <b>17</b> |  |
| 36 | Координата точки на прямой.                                                                                           | 1         |  |
| 37 | Числовые промежутки.                                                                                                  | 1         |  |
| 38 | Расстояние между двумя точками координатной прямой.                                                                   | 1         |  |
| 39 | Понятие функции. Свойства функций.                                                                                    | 1         |  |
| 40 | Вычисление значений функции по формуле                                                                                | 1         |  |
| 41 | Вычисление значений функции по формуле                                                                                | 1         |  |
| 42 | Прямоугольная система координат, оси Ох и Оу. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.                    | 1         |  |
| 43 | График функции. Примеры графиков, заданных формулами.                                                                 | 1         |  |
| 44 | Чтение графиков реальных зависимостей.                                                                                | 1         |  |
| 45 | Прямая пропорциональность.                                                                                            | 1         |  |
| 46 | График прямой пропорциональности                                                                                      | 1         |  |
| 47 | Линейная функция, её график.                                                                                          | 1         |  |
| 48 | Линейная функция, её график.                                                                                          | 1         |  |
| 49 | Свойства функций                                                                                                      | 1         |  |
| 50 | Свойства функций                                                                                                      | 1         |  |
| 51 | График функции $y =  x $                                                                                              | 1         |  |
| 52 | <b>Тематическая проверочная работа №3</b> по теме «Функции».                                                          | 1         |  |
|    | <b>Числа и вычисления</b>                                                                                             | <b>7</b>  |  |
| 53 | Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. | 1         |  |
| 54 | Степень с натуральным показателем.                                                                                    | 1         |  |
| 55 | Свойства степени с натуральным показателем: умножение и деление.                                                      | 1         |  |
| 56 | Свойства степени с натуральным показателем: умножение и деление.                                                      | 1         |  |
| 57 | Свойства степени с натуральным показателем: возведение в степень произведения и степени.                              | 1         |  |
| 58 | Свойства степени с натуральным показателем: возведение в степень произведения и степени.                              | 1         |  |
| 59 | Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.                                               | 1         |  |
|    | <b>Алгебраические выражения</b>                                                                                       | <b>28</b> |  |
| 60 | Одночлен и его стандартный вид.                                                                                       | 1         |  |
| 61 | Умножение одночленов                                                                                                  | 1         |  |
| 62 | Возведение одночлена в степень.                                                                                       | 1         |  |
| 63 | Возведение одночлена в степень.                                                                                       | 1         |  |
| 64 | <b>Тематическая проверочная работа №4</b> по теме «Степень с натуральным показателем»                                 | 1         |  |
| 65 | Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена                                                                   | 1         |  |
| 66 | Сложение и вычитание многочленов.                                                                                     | 1         |  |
| 67 | Умножение одночлена на многочлен.                                                                                     | 1         |  |
| 68 | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение).                                               | 1         |  |
| 69 | Вынесение общего множителя за скобки.                                                                                 | 1         |  |

|     |                                                                                                                     |           |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| 70  | Использование вынесения общего множителя за скобки при разложении многочлена на множители, решении уравнений        | 1         |  |
| 71  | Умножение многочлена на многочлен                                                                                   | 1         |  |
| 72  | Умножение многочлена на многочлен                                                                                   | 1         |  |
| 73  | Разложение многочлена на множители способом группировки                                                             | 1         |  |
| 74  | Разложение многочлена на множители способом группировки                                                             | 1         |  |
| 75  | Разложение многочленов на множители.                                                                                | 1         |  |
| 76  | <b>Тематическая проверочная работа № 5</b> по теме «Многочлены»                                                     | 1         |  |
| 77  | Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Возведение в куб суммы и разности двух выражений. | 1         |  |
| 78  | Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Возведение в куб суммы и разности двух выражений. | 1         |  |
| 79  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.                                        | 1         |  |
| 80  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.                                        | 1         |  |
| 81  | Формула разности квадратов.                                                                                         | 1         |  |
| 82  | Разложение разности квадратов на множители.                                                                         | 1         |  |
| 83  | Разложение разности квадратов на множители.                                                                         | 1         |  |
| 84  | Использование формулы разности квадратов при нахождении значения выражения и при решении уравнений                  | 1         |  |
| 85  | Разложение на множители суммы и разности кубов.                                                                     | 1         |  |
| 86  | Преобразование целого выражения в многочлен                                                                         | 1         |  |
| 87  | <b>Тематическая проверочная работа № 6</b> по теме «Формулы сокращённого умножения»                                 | 1         |  |
|     | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                                                      | <b>13</b> |  |
| 88  | Линейное уравнение с двумя переменными и его график.                                                                | 1         |  |
| 89  | Графическое решение линейных уравнений                                                                              | 1         |  |
| 90  | Графическое решение линейных уравнений                                                                              | 1         |  |
| 91  | Система двух линейных уравнений с двумя переменными.                                                                | 1         |  |
| 92  | Графическое решение систем линейных уравнений.                                                                      | 1         |  |
| 93  | Графическое решение систем линейных уравнений.                                                                      | 1         |  |
| 94  | Решение систем уравнений способом подстановки.                                                                      | 1         |  |
| 95  | Решение систем уравнений способом подстановки.                                                                      | 1         |  |
| 96  | Метод сложения систем линейных уравнений с двумя переменными                                                        | 1         |  |
| 97  | Метод сложения систем линейных уравнений с двумя переменными                                                        | 1         |  |
| 98  | Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.                                                         | 1         |  |
| 99  | Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.                                                         | 1         |  |
| 100 | <b>Тематическая проверочная работа №7</b> по теме «Системы линейных уравнений»                                      | 1         |  |
|     | <b>Повторение</b>                                                                                                   | <b>2</b>  |  |
| 101 | Повторение курса алгебры 7 класс                                                                                    | 1         |  |
| 102 | <b>Промежуточная аттестация за курс 7 класса.</b>                                                                   | 1         |  |

|               |  |
|---------------|--|
| <b>Итого:</b> |  |
|---------------|--|

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| Общее количество часов                     | 102 |
|                                            |     |
| Количество проверочных и контрольных работ | 1   |

Поурочное планирование по "Алгебре" для 7-х классов (на 2023/2024 учебный год) 136 часов

*\*[Происходит расширение курса математики за счет часов части, формируемой участниками образовательного процесса и часов технологии в 9 класса, подготовка обучающихся к углубленному изучению предмета - математика]*

| № урока            | Тема урока                                                                | Количество часов | Контрольные и проверочные работы |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| <b>Раздел</b>      | <b>Повторение</b>                                                         |                  |                                  |
| 1                  | Повторение                                                                | 1                |                                  |
| 2                  | Стартовая диагностическая работа                                          | 1                | контрольная работа               |
| <b>Раздел</b>      | <b>Числа вычисления. Рациональные числа</b>                               |                  |                                  |
| 3                  | Понятие рационального числа                                               | 1                |                                  |
| 4, 5, 6, 7, 8      | Арифметические действия с рациональными числами                           | 5                |                                  |
| 9, 10, 11          | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел                              | 3                |                                  |
| 12                 | Числовая прямая. Модуль числа                                             | 1                |                                  |
| 13, 14, 15, 16, 17 | Степень с натуральным показателем                                         | 5                |                                  |
| 18, 19, 20, 21     | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики            | 4                |                                  |
| 22, 23             | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел             | 2                |                                  |
| 24, 25, 26         | Реальные зависимости, прямая и обратная пропорциональности                | 3                |                                  |
| 27, 28, 29, 30, 31 | Реальные зависимости, решение задач на движение, работу, покупки и налоги | 5                |                                  |
| 32                 | Тематическая проверочная работа по теме «Рациональные числа»              | 1                |                                  |
| <b>Раздел</b>      | <b>Алгебраические выражения</b>                                           |                  |                                  |

|                    |                                                                                      |   |  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 33                 | Буквенные выражения                                                                  | 1 |  |
| 34                 | Переменные. Допустимые значения переменных                                           | 1 |  |
| 35, 36             | Формулы                                                                              | 2 |  |
| 37, 38, 39, 40     | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 4 |  |
| 41, 42, 43         | Свойства степени с натуральным показателем                                           | 3 |  |
| 44, 45             | Одночлены, одночлены стандартного вида, степень одночлена                            | 2 |  |
| 46, 47             | Многочлены                                                                           | 2 |  |
| 48, 49, 50, 51     | Сложение, вычитание и умножение многочленов                                          | 4 |  |
| 52, 53, 54, 55     | Формулы сокращенного умножения                                                       | 4 |  |
| 56, 57             | Куб суммы и куб разности двух выражений                                              | 2 |  |
| 58, 59             | Сумма и разность кубов двух выражений                                                | 2 |  |
| 60, 61, 62, 63     | Разложение многочленов на множители                                                  | 4 |  |
| 64, 65, 66, 67     | Преобразование целого выражения в многочлен                                          | 4 |  |
| 68                 | Тематическая проверочная работа по теме «Алгебраические выражения»                   | 1 |  |
| <b>Раздел</b>      | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                       |   |  |
| 69                 | Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений                | 1 |  |
| 70, 71, 72         | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений                    | 3 |  |
| 73, 74             | Линейное уравнение, содержащее знак модуля                                           | 2 |  |
| 75, 76             | Число корней линейного уравнения с одной переменной                                  | 2 |  |
| 77, 78, 79, 80     | Решение задач с помощью уравнений                                                    | 4 |  |
| 81, 82             | Линейное уравнений с двумя переменными и его график                                  | 2 |  |
| 83, 84, 85, 86, 87 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными                                  | 5 |  |

|                        |                                                                                                       |   |  |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 88, 89, 90, 91, 92, 93 | Решение систем уравнений                                                                              | 6 |  |
| 94                     | Тематическая проверочная работа по теме «Линейные уравнения»                                          | 1 |  |
| <b>Раздел</b>          | <b>Координаты и графики. Функции</b>                                                                  |   |  |
| 95                     | Координата точки на прямой                                                                            | 1 |  |
| 96, 97                 | Числовые промежутки                                                                                   | 2 |  |
| 98, 99                 | Расстояние между двумя точками координатной прямой                                                    | 2 |  |
| 100, 101               | Прямоугольная система координат на плоскости                                                          | 2 |  |
| 102, 103, 104, 105     | Примеры графиков, заданными формулами                                                                 | 4 |  |
| 106, 107               | Чтение графиков реальных зависимостей                                                                 | 2 |  |
| 108                    | Понятие функции                                                                                       | 1 |  |
| 109                    | График функции                                                                                        | 1 |  |
| 110, 111               | Свойства функции                                                                                      | 2 |  |
| 112, 113               | Линейная функция                                                                                      | 2 |  |
| 114, 115, 116, 117     | Построение графика линейной функции                                                                   | 4 |  |
| 118, 119, 120          | График функции $y= x $                                                                                | 3 |  |
| 121, 122, 123, 124     | Кусочно-заданные функции                                                                              | 4 |  |
| 125                    | Тематическая проверочная работа по теме «Координаты и графики. Функции»                               | 1 |  |
| <b>Раздел</b>          | <b>Повторение, обобщение и систематизация знаний</b>                                                  |   |  |
| 126                    | Повторение и обобщение. Выражения с переменными                                                       | 1 |  |
| 127                    | Повторение и обобщение. Степень с натуральным показателем                                             | 1 |  |
| 128                    | Повторение и обобщение. Одночлены и многочлены. Тождественные преобразования алгебраических выражений | 1 |  |
| 129                    | Повторение и обобщение. Формулы сокращённого умножения                                                | 1 |  |
| 130                    | Повторение и обобщение. Координаты и графики                                                          | 1 |  |

|               |                                                                               |   |     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| 131           | Повторение и обобщение. Линейная функция и её свойства                        | 1 |     |
| 132           | Повторение и обобщение. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными | 1 |     |
| 133           | Промежуточная аттестация                                                      | 1 | ВПР |
| 134, 135, 136 | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                 | 3 |     |

|                                            |  |     |
|--------------------------------------------|--|-----|
| <b>Итого:</b>                              |  |     |
| Общее количество часов                     |  | 136 |
|                                            |  |     |
| Количество проверочных и контрольных работ |  | 1   |

Поурочное планирование по "Алгебре" для 7-х классов (на 2022/2023 учебный год)

7 Б, В, Г, Д классы 2022/2023 уч. год

**Алгебра: 7 класс:** учебник для учащихся общеобразовательных организаций/А.Г. Мерзляк, В.Ф. Полонский, М.С. Якир. 2019

Количество часов в неделю: 3 часа в неделю, всего 105 ч

| № п/п    | Наименование темы                                                            | Кол-во часов | Контрольные работы |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| <b>1</b> | <b>Повторение</b>                                                            | <b>4</b>     |                    |
|          | Повторение                                                                   | 3            |                    |
|          | <b>Входной контроль.</b>                                                     | <b>1</b>     | <b>1</b>           |
|          | <b>Линейное уравнение с одной переменной</b>                                 | <b>15</b>    |                    |
|          | Алгебраические выражения                                                     | 2            |                    |
|          | Линейное уравнение с одной переменной                                        | 5            |                    |
|          | Решение задач с помощью уравнений                                            | 5            |                    |
|          | Повторение и систематизация учебного материала                               | 1            |                    |
|          | <b>Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»</b> | <b>1</b>     | <b>1</b>           |
|          | Анализ контрольной работы                                                    | 1            |                    |
| <b>2</b> | <b>Целые выражения</b>                                                       | <b>52</b>    |                    |
|          | Тождественно равные выражения. Тождества                                     | 1            |                    |

|          |                                                                                                   |           |          |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
|          | Степень с натуральным показателем                                                                 | 2         |          |
|          | Свойства степени с натуральным показателем                                                        | 4         |          |
|          | Одночлены                                                                                         | 2         |          |
|          | Многочлены                                                                                        | 1         |          |
|          | Сложение и вычитание многочленов                                                                  | 3         |          |
|          | <b>Контрольная работа №2 по теме «Степень. Сложение и вычитание многочленов»</b>                  | <b>1</b>  | <b>1</b> |
|          | Умножение одночлена на многочлен                                                                  | 4         |          |
|          | Умножение многочлена на многочлен                                                                 | 4         |          |
|          | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки                         | 3         |          |
|          | Разложение многочленов на множители. Способ группировки                                           | 3         |          |
|          | <b>Контрольная работа №3 по теме «Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители»</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> |
|          | Произведение разности и суммы двух выражений                                                      | 3         |          |
|          | Разность квадратов двух выражений                                                                 | 2         |          |
|          | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений                                                   | 4         |          |
|          | Преобразование многочлена в квадрат суммы или квадрат разности двух выражений                     | 5         |          |
|          | <b>Контрольная работа №4 по теме «Преобразование целых выражений»</b>                             | <b>1</b>  | <b>1</b> |
|          | Сумма и разность кубов двух выражений                                                             | 2         |          |
|          | Применение различных способов разложения многочлена на множители                                  | 4         |          |
|          | Повторение и систематизация учебного материала                                                    | 1         |          |
|          | <b>Контрольная работа №5 по теме «Формулы сокращённого умножения»</b>                             | <b>1</b>  | <b>1</b> |
| <b>3</b> | <b>Функции</b>                                                                                    | <b>12</b> |          |
|          | Связи между величинами. Функция                                                                   | 2         |          |
|          | Способы задания функции                                                                           | 2         |          |
|          | График функции                                                                                    | 2         |          |

|          |                                                                                                                      |            |          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
|          | Линейная функция, её график и свойства                                                                               | 4          |          |
|          | Повторение и систематизация учебного материала                                                                       | 1          |          |
|          | <b>Контрольная работа №6 по теме «Функции»</b>                                                                       | <b>1</b>   | <b>1</b> |
| <b>4</b> | <b>Системы линейных уравнений с двумя переменными</b>                                                                | <b>19</b>  |          |
|          | Уравнения с двумя переменными                                                                                        | 2          |          |
|          | Линейное уравнение с двумя переменными и его график                                                                  | 3          |          |
|          | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | 3          |          |
|          | Решение систем линейных уравнений методом подстановки                                                                | 2          |          |
|          | Решение систем линейных уравнений методом сложения                                                                   | 3          |          |
|          | Решение задач с помощью систем линейных уравнений                                                                    | 4          |          |
|          | <b>Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»</b>                                | <b>1</b>   | <b>1</b> |
|          | Анализ контрольной работы                                                                                            | 1          |          |
| <b>5</b> | <b>Повторение и систематизация учебного материала</b>                                                                | <b>3</b>   |          |
|          | Повторение. Одночлены и многочлены. Формулы сокращённого умножения                                                   | 1          |          |
|          | Повторение. Решение уравнений                                                                                        | 1          |          |
|          | <b>Промежуточная аттестация по алгебре за курс 7 класса</b>                                                          | <b>1</b>   | <b>1</b> |
|          | <b>Итого:</b>                                                                                                        | <b>105</b> |          |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |
| Общее количество часов                                   | 105 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) | -   |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 9   |

7 А (углубл.) классы 2022/2023уч. год

**Алгебра: 7 класс:** учебник для учащихся общеобразовательных организаций/А.Г.

**Мерзляк, В.М. Поляков. 2019**

**Количество часов в неделю: 4 часа в неделю, всего 140 ч**

| № п\п | Наименование темы                                                                     | Кол-во часов | Контрольные работы |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
|       | <b>Повторение.</b>                                                                    | <b>2</b>     |                    |
|       | Повторение                                                                            | 1            |                    |
|       | <b><i>Входной контроль.</i></b>                                                       | <b>1</b>     | <b>1</b>           |
|       | <b>Линейное уравнение с одной переменной</b>                                          | <b>21</b>    |                    |
|       | Введение в алгебру.                                                                   | 2            |                    |
|       | Алгебраические выражения                                                              | 2            |                    |
|       | Линейные уравнения, Решение уравнений, сводящихся к линейным.                         | 6            |                    |
|       | Решение уравнений сводящиеся к линейным                                               | 1            |                    |
|       | Решение задач с помощью уравнений.                                                    | 6            |                    |
|       | Повторение. Систематизация знаний.                                                    | 2            |                    |
|       | <b><i>Контрольная работа №1 по теме Линейные уравнения с одной переменной</i></b>     | <b>1</b>     | <b>1</b>           |
|       | Анализ контрольной работы                                                             | 1            |                    |
|       | <b>Целые выражения</b>                                                                | <b>72</b>    |                    |
|       | Тождественно равные выражения. Тождества.                                             | 4            |                    |
|       | Степень с натуральным показателем.                                                    | 3            |                    |
|       | Свойства степени с натуральным показателем.                                           | 5            |                    |
|       | Одночлены                                                                             | 3            |                    |
|       | Многочлены                                                                            | 2            |                    |
|       | Сложение и вычитание многочленов                                                      | 4            |                    |
|       | <b><i>Контрольная работа №2 по теме Степень. Сложение и вычитание многочленов</i></b> | <b>1</b>     | <b>1</b>           |
|       | Умножение одночлена на многочлен                                                      | 3            |                    |
|       | Умножение многочлена на многочлен                                                     | 6            |                    |

|  |                                                                                                                                                                      |           |          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
|  | Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки                                                                                             | 5         |          |
|  | Разложение многочленов на множители. Способ группировки                                                                                                              | 3         |          |
|  | <b>Контрольная работа №3 по теме Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители</b>                                                                      | <b>1</b>  | <b>1</b> |
|  | Произведение разности и суммы двух выражений                                                                                                                         | 4         |          |
|  | Разность квадратов двух выражений                                                                                                                                    | 1         |          |
|  | Разность квадратов двух выражений                                                                                                                                    | 2         |          |
|  | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Квадрат суммы нескольких выражений.                                                                                 | 5         |          |
|  | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений либо в квадрат суммы нескольких выражений                                                      | 5         |          |
|  | <b>Контрольная работа №4 по теме «Формулы сокращённого умножения»</b>                                                                                                | <b>1</b>  | <b>1</b> |
|  | Сумма и разность кубов двух выражений                                                                                                                                | 3         |          |
|  | Куб суммы и куб разности двух выражений                                                                                                                              | 2         |          |
|  | Применение различных способов разложения многочлена на множители                                                                                                     | 6         |          |
|  | Формулы для разложения на множители вида и                                                                                                                           | 2         |          |
|  | <b>Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность кубов двух выражений. Куб суммы и разности. Применение различных способов разложения многочлена на множители»</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> |
|  | <b>Функции.</b>                                                                                                                                                      | <b>17</b> |          |
|  | Множество и его элементы                                                                                                                                             | 2         |          |
|  | Связи между величинами. Функция                                                                                                                                      | 3         |          |
|  | Способы задания функции                                                                                                                                              | 4         |          |
|  | График функции                                                                                                                                                       | 3         |          |

|  |                                                                                                                      |            |          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
|  | Линейная функция, её график и свойства                                                                               | 4          |          |
|  | <b>Контрольная работа №6 по теме «Функции»</b>                                                                       | <b>1</b>   | <b>1</b> |
|  | <b>Системы линейных уравнений с двумя переменными.</b>                                                               | <b>19</b>  |          |
|  | Уравнения с двумя переменными                                                                                        | 3          |          |
|  | Линейное уравнение с двумя переменными и его график                                                                  | 3          |          |
|  | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | 3          |          |
|  | Решение систем линейных уравнений методом подстановки                                                                | 2          |          |
|  | Решение систем линейных уравнений методом сложения                                                                   | 3          |          |
|  | Решение задач с помощью систем линейных уравнений                                                                    | 4          |          |
|  | <b>Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»</b>                                | <b>1</b>   | <b>1</b> |
|  | <b>Комбинаторика. Описательная статистика.</b>                                                                       | <b>6</b>   |          |
|  | Основные правила комбинаторики                                                                                       | 2          |          |
|  | Начальные сведения о статистике                                                                                      | 3          |          |
|  | <b>Контрольная работа №8 по теме «Элементы комбинаторики и описательной статистики»</b>                              | <b>1</b>   | <b>1</b> |
|  | <b>Повторение</b>                                                                                                    | <b>3</b>   |          |
|  | Повторение и систематизация курса алгебры 7 класса                                                                   | 2          |          |
|  | <b>Промежуточная итоговая аттестация по алгебре за курс 7 класса</b>                                                 | <b>1</b>   | <b>1</b> |
|  | <b>Итого:</b>                                                                                                        | <b>140</b> |          |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |
| Общее количество часов                                   | 140 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) | -   |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 10  |

Поурочное планирование по «Алгебре» для 8-х классов (на 2022/2023 учебный год)  
8Б, В, Г, Д класс 2022/2023 уч. год

**Алгебра: 8 класс:** учебник для учащихся организаций/А.Г. Мерзляк, В.Ф. Полонский, М.С. Якир. «Вентана-Граф», 2019

**Количество часов в неделю: 3 часа в неделю, всего 105 ч**

| № п/п    | Наименование темы                                                                                 | Кол-во часов | Контрольные работы |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| <b>1</b> | <b>Повторение</b>                                                                                 | <b>6</b>     |                    |
|          | Повторение                                                                                        | 5            |                    |
|          | <i><b>Входной контроль.</b></i>                                                                   | <b>1</b>     | <b>1</b>           |
| <b>2</b> | <b>Рациональные выражения</b>                                                                     | <b>43</b>    |                    |
|          | Рациональные дроби                                                                                | 2            |                    |
|          | Основное свойство рациональной дроби                                                              | 3            |                    |
|          | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями                              | 3            |                    |
|          | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями                                  | 6            |                    |
|          | <i><b>Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»</b></i>            | <b>1</b>     | <b>1</b>           |
|          | Умножение и деление рациональных дробей.<br>Возведение рациональной дроби в степень               | 4            |                    |
|          | Тождественные преобразования рациональных выражений                                               | 4            |                    |
|          | <i><b>Контрольная работа №2 по теме «Тождественные преобразования рациональных выражений»</b></i> | <b>1</b>     | <b>1</b>           |

|          |                                                                                             |           |          |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
|          | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения                                              | 3         |          |
|          | Степень с целым отрицательным показателем                                                   | 4         |          |
|          | Свойства степени с целым показателем                                                        | 4         |          |
|          | Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график                                                       | 4         |          |
|          | Повторение и систематизация учебного материала                                              | 3         |          |
|          | <b>Контрольная работа №3 по темам «Рациональные уравнения. Степень с целым показателем»</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> |
| <b>3</b> | <b>Квадратные корни. Действительные числа</b>                                               | <b>26</b> |          |
|          | Функция $y = x^2$ и её график                                                               | 3         |          |
|          | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень                                          | 4         |          |
|          | Множество и его элементы                                                                    | 2         |          |
|          | Подмножество. Операции над множествами                                                      | 2         |          |
|          | Числовые множества                                                                          | 2         |          |
|          | Свойства арифметического квадратного корня                                                  | 3         |          |
|          | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни          | 5         |          |
|          | Функция $y = \sqrt{x}$ и её график                                                          | 3         |          |
|          | Повторение и систематизация учебного материала                                              | 1         |          |
|          | <b>Контрольная работа №4 по теме «Квадратные корни»</b>                                     | <b>1</b>  | <b>1</b> |
| <b>4</b> | <b>Квадратные уравнения</b>                                                                 | <b>24</b> |          |
|          | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений                                 | 3         |          |
|          | Формула корней квадратного уравнения                                                        | 4         |          |
|          | Теорема Виета                                                                               | 3         |          |
|          | <b>Контрольная работа №5 по теме «Решение квадратных уравнений»</b>                         | <b>1</b>  | <b>1</b> |
|          | Квадратный трёхчлен                                                                         | 3         |          |
|          | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям                                       | 4         |          |

|          |                                                                    |            |          |
|----------|--------------------------------------------------------------------|------------|----------|
|          | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 4          |          |
|          | Повторение и систематизация учебного материала                     | 1          |          |
|          | <b>Контрольная работа №6 по теме «Рациональные уравнения»</b>      | <b>1</b>   | <b>1</b> |
| <b>5</b> | <b>Повторение</b>                                                  | <b>6</b>   |          |
|          | Повторение и систематизация курса алгебры 8 класса                 | 5          |          |
|          | <b>Промежуточная аттестация за курс 8 класса</b>                   | <b>1</b>   | <b>1</b> |
|          | <b>Итого:</b>                                                      | <b>105</b> |          |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |
| Общее количество часов                                   | 105 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) | -   |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 8   |

**8а (база с расширением ) 2022/2023 уч. год**

**Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся организаций/А.Г. Мерзляк, В.Ф. Поляков В.С., 2019**

**Количество часов в неделю: 4 часов в неделю, всего 140 ч**

| № п\п    | Наименование темы                                                    | Кол-во часов | Контрольные работы |
|----------|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| <b>1</b> | <b>Повторение</b>                                                    | <b>2</b>     |                    |
|          | Повторение                                                           | 1            |                    |
|          | <b>Входной контроль.</b>                                             | <b>1</b>     | <b>1</b>           |
| <b>2</b> | <b>Множества и операции над ними</b>                                 | <b>10</b>    |                    |
|          | Множество. Подмножества данного множества                            | 2            |                    |
|          | Операции над множествами                                             | 2            |                    |
|          | Формула включения-исключения. Взаимно однозначное соответствие       | 2            |                    |
|          | Счётные множества                                                    | 2            |                    |
|          | Обобщение и систематизация учебного материала                        | 1            |                    |
|          | <b>Контрольная работа №1 по теме «Множества и операции над ними»</b> | <b>1</b>     | <b>1</b>           |

|          |                                                                                                    |           |          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| <b>3</b> | <b>Рациональные выражения</b>                                                                      | <b>35</b> |          |
|          | Рациональные дроби                                                                                 | 1         |          |
|          | Основное свойство рациональной дроби                                                               | 3         |          |
|          | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями                               | 3         |          |
|          | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями                                   | 4         |          |
|          | <b>Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»</b>                    | <b>1</b>  | <b>1</b> |
|          | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень                   | 3         |          |
|          | Тождественные преобразования рациональных выражений                                                | 5         |          |
|          | <b>Контрольная работа №3 по теме «Тождественные преобразования рациональных выражений»</b>         | <b>1</b>  | <b>1</b> |
|          | Равносильные уравнения. Уравнение-следствие. Рациональные уравнения                                | 2         |          |
|          | Рациональные уравнения с параметрами                                                               | 3         |          |
|          | Степень с целым отрицательным показателем                                                          | 2         |          |
|          | Свойства степени с целым показателем                                                               | 3         |          |
|          | Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график                                                              | 3         |          |
|          | <b>Контрольная работа №4 по темам «Рациональные уравнения. Степень с целым показателем»</b>        | <b>1</b>  | <b>1</b> |
| <b>4</b> | <b>Основы теории делимости</b>                                                                     | <b>15</b> |          |
|          | Делимость нацело и её свойства                                                                     | 3         |          |
|          | Деление с остатком. Сравнения по модулю и их свойства                                              | 3         |          |
|          | Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Взаимно простые числа | 3         |          |
|          | Признаки делимости                                                                                 | 2         |          |
|          | Простые и составные числа                                                                          | 2         |          |
|          | Обобщение и систематизация учебного материала                                                      | 1         |          |

|          |                                                                                         |           |          |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
|          | <b>Контрольная работа №5 по теме «Основы теории делимости»</b>                          | <b>1</b>  | <b>1</b> |
| <b>5</b> | <b>Неравенства</b>                                                                      | <b>17</b> |          |
|          | Числовые неравенства и их свойства                                                      | 3         |          |
|          | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения                 | 2         |          |
|          | Неравенства с одной переменной. Числовые промежутки                                     | 3         |          |
|          | Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной                           | 4         |          |
|          | Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля                                         | 3         |          |
|          | Обобщение и систематизация учебного материала                                           | 1         |          |
|          | <b>Контрольная работа №6 по теме «Неравенства»</b>                                      | <b>1</b>  | <b>1</b> |
| <b>6</b> | <b>Квадратные корни. Действительные числа</b>                                           | <b>22</b> |          |
|          | Функция $y = x^2$ и её график                                                           | 3         |          |
|          | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень                                      | 4         |          |
|          | Множество действительных чисел                                                          | 2         |          |
|          | Свойства арифметического квадратного корня                                              | 4         |          |
|          | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни      | 5         |          |
|          | Функция $y = \sqrt{x}$ и её график                                                      | 2         |          |
|          | Обобщение и систематизация учебного материала                                           | 1         |          |
|          | <b>Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и описательной статистики»</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> |
| <b>7</b> | <b>Квадратные уравнения</b>                                                             | <b>35</b> |          |
|          | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений                             | 3         |          |
|          | Формула корней квадратного уравнения                                                    | 3         |          |
|          | Теорема Виета                                                                           | 4         |          |
|          | <b>Контрольная работа №8 по теме «Решение квадратных уравнений»</b>                     | <b>1</b>  | <b>1</b> |
|          | Квадратный трёхчлен                                                                     | 4         |          |

|          |                                                                    |            |          |
|----------|--------------------------------------------------------------------|------------|----------|
|          | Решение уравнений, приводимых к квадратным уравнениям              | 4          |          |
|          | Решение уравнений методом замены переменной                        | 4          |          |
|          | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 4          |          |
|          | Деление многочлена.                                                | 2          |          |
|          | Корни многочлена. Теорема Безу                                     | 2          |          |
|          | Целое рациональное уравнение                                       | 2          |          |
|          | Обобщение и систематизация учебного материала                      | 1          |          |
|          | <b>Контрольная работа №9 по теме «Рациональные уравнения»</b>      | <b>1</b>   | <b>1</b> |
| <b>8</b> | <b>Повторение и систематизация учебного материала</b>              | <b>4</b>   |          |
|          | Повторение и систематизация курса алгебры 8 класса                 | 3          |          |
|          | <b>Промежуточная аттестация за курс 8 класса</b>                   | <b>1</b>   | <b>1</b> |
|          | <b>Итого:</b>                                                      | <b>140</b> |          |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |
| Общее количество часов                                   | 140 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) | -   |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 11  |

Поурочное планирование по «Алгебре» для 8-х классов (на 2023/2024 учебный год) 102 часа

| № урока       | Тема урока                                                          | Количество часов | Контрольные и проверочные работы |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь</b>               | <b>18</b>        |                                  |
| 1             | Повторение                                                          | 1                |                                  |
| 2             | Входной контроль                                                    | 1                | Контрольная работа               |
| 3             | Повторение                                                          | 1                |                                  |
| 4             | Алгебраическая дробь                                                | 1                |                                  |
| 5             | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения | 2                |                                  |

|               |                                                                                                                                                        |           |  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| 6             | Основное свойство алгебраической дроби                                                                                                                 | 1         |  |
| 7             | Сокращение дробей                                                                                                                                      | 3         |  |
| 8             | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей                                                                                         | 4         |  |
| 9             | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби                                                                                              | 3         |  |
| 10            | Тематическая проверочная работа по теме "Алгебраическая дробь"                                                                                         | 1         |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления. Степень с целым показателем</b>                                                                                                 | <b>7</b>  |  |
| 11            | Степень с целым показателем                                                                                                                            | 1         |  |
| 12            | Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире | 1         |  |
| 13            | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 5         |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления. Квадратные корни</b>                                                                                                            | <b>16</b> |  |
| 14            | Квадратный корень из числа                                                                                                                             | 1         |  |
| 15            | Понятие об иррациональном числе                                                                                                                        | 1         |  |
| 16            | Десятичные приближения иррациональных чисел                                                                                                            | 2         |  |
| 17            | Действительные числа                                                                                                                                   | 1         |  |
| 18            | Сравнение действительных чисел                                                                                                                         | 2         |  |
| 19            | Арифметический квадратный корень                                                                                                                       | 1         |  |
| 20            | Уравнение вида $x^2 = a$                                                                                                                               | 1         |  |
| 21            | Свойства арифметических квадратных корней                                                                                                              | 2         |  |
| 22            | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни                                                                                         | 4         |  |
| 23            | Тематическая проверочная работа по темам "Квадратные корни. Степени"                                                                                   | 1         |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения</b>                                                                                                   | <b>14</b> |  |
| 24            | Квадратное уравнение                                                                                                                                   | 1         |  |
| 25            | Неполное квадратное уравнение                                                                                                                          | 2         |  |
| 26            | Формула корней квадратного уравнения                                                                                                                   | 3         |  |
| 27            | Теорема Виета                                                                                                                                          | 2         |  |
| 28            | Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                                                                                             | 2         |  |
| 29            | Простейшие дробно-рациональные уравнения                                                                                                               | 2         |  |
| 30            | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений                                                                                                 | 2         |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен</b>                                                                                                   | <b>5</b>  |  |
| 31            | Квадратный трёхчлен                                                                                                                                    | 2         |  |

|               |                                                                                                         |           |  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| 32            | Разложение квадратного трёхчлена на множители                                                           | 2         |  |
| 33            | Тематическая проверочная работа по темам "Квадратные уравнения. Квадратный трёхчлен"                    | 1         |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>                                                       | <b>13</b> |  |
| 34            | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах            | 3         |  |
| 35            | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными                                              | 3         |  |
| 36            | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                         | 2         |  |
| 37            | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными | 2         |  |
| 38            | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                                                      | 3         |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>                                                             | <b>12</b> |  |
| 39            | Числовые неравенства и их свойства                                                                      | 2         |  |
| 40            | Неравенство с одной переменной                                                                          | 1         |  |
| 41            | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                                                    | 3         |  |
| 42            | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                             | 3         |  |
| 43            | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой                                | 2         |  |
| 44            | Тематическая проверочная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"                               | 1         |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции. Основные понятия</b>                                                                        | <b>5</b>  |  |
| 45            | Понятие функции                                                                                         | 1         |  |
| 46            | Область определения и множество значений функции                                                        | 1         |  |
| 47            | Способы задания функций                                                                                 | 1         |  |
| 48            | График функции                                                                                          | 1         |  |
| 49            | Свойства функции, их отображение на графике                                                             | 1         |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции. Числовые функции</b>                                                                        | <b>9</b>  |  |
| 50            | Чтение и построение графиков функций                                                                    | 1         |  |
| 51            | Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы                                                  | 1         |  |
| 52            | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики                         | 1         |  |

|               |                                                                                                                     |          |     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
| 53            | Гипербола                                                                                                           | 2        |     |
| 54            | График функции $y = x^2$                                                                                            | 2        |     |
| 55            | Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ;<br>графическое решение уравнений и систем<br>уравнений | 2        |     |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение и обобщение</b>                                                                                       | <b>3</b> |     |
| 56            | Повторение основных понятий и методов<br>курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний                                     | 1        |     |
| 57            | Промежуточная аттестация                                                                                            | 1        | ВПР |
| 58            | Повторение основных понятий и методов<br>курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний                                     | 1        |     |

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                                               |     |
| Общее количество часов                                      | 102 |
| Количество лабораторных и практических работ<br>(экскурсий) |     |
| Количество проверочных и контрольных работ                  | 1   |

Поурочное планирование по "Алгебре" для 8-х классов (на 2024/2025 учебный год) 102 часа

| № п/п | Тема урока                                                        | Всего | Контрольные работы |
|-------|-------------------------------------------------------------------|-------|--------------------|
| 1     | Входной контроль<br>Квадратный корень из числа                    | 1     |                    |
| 2     | Понятие об иррациональном числе                                   | 1     |                    |
| 3     | Десятичные приближения<br>иррациональных чисел                    | 1     |                    |
| 4     | Десятичные приближения<br>иррациональных чисел                    | 1     |                    |
| 5     | Действительные числа                                              | 1     |                    |
| 6     | Сравнение действительных чисел                                    | 1     |                    |
| 7     | Сравнение действительных чисел                                    | 1     |                    |
| 8     | Арифметический квадратный корень                                  | 1     |                    |
| 9     | Уравнение вида $x^2 = a$                                          | 1     |                    |
| 10    | Свойства арифметических квадратных<br>корней                      | 1     |                    |
| 11    | Свойства арифметических квадратных<br>корней                      | 1     |                    |
| 12    | Преобразование числовых выражений,<br>содержащих квадратные корни | 1     |                    |

|    |                                                                                                                                                        |   |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 13 | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни                                                                                         | 1 |  |
| 14 | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни                                                                                         | 1 |  |
| 15 | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни                                                                                         | 1 |  |
| 16 | Степень с целым показателем                                                                                                                            | 1 |  |
| 17 | Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире | 1 |  |
| 18 | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 1 |  |
| 19 | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 1 |  |
| 20 | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 1 |  |
| 21 | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 1 |  |
| 22 | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 1 |  |
| 23 | Квадратный трёхчлен                                                                                                                                    | 1 |  |
| 24 | Квадратный трёхчлен                                                                                                                                    | 1 |  |
| 25 | Разложение квадратного трёхчлена на множители                                                                                                          | 1 |  |
| 26 | Разложение квадратного трёхчлена на множители                                                                                                          | 1 |  |
| 27 | Тематическая проверочная работа "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"                                                                       | 1 |  |
| 28 | Алгебраическая дробь                                                                                                                                   | 1 |  |
| 29 | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения                                                                                    | 1 |  |
| 30 | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения                                                                                    | 1 |  |
| 31 | Основное свойство алгебраической дроби                                                                                                                 | 1 |  |
| 32 | Сокращение дробей                                                                                                                                      | 1 |  |
| 33 | Сокращение дробей                                                                                                                                      | 1 |  |
| 34 | Сокращение дробей                                                                                                                                      | 1 |  |
| 35 | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей                                                                                         | 1 |  |
| 36 | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей                                                                                         | 1 |  |

|    |                                                                                              |   |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 37 | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей                               | 1 |  |
| 38 | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей                               | 1 |  |
| 39 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби                                    | 1 |  |
| 40 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби                                    | 1 |  |
| 41 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби                                    | 1 |  |
| 42 | Тематическая проверочная работа "Алгебраическая дробь"                                       | 1 |  |
| 43 | Квадратное уравнение                                                                         | 1 |  |
| 44 | Неполное квадратное уравнение                                                                | 1 |  |
| 45 | Неполное квадратное уравнение                                                                | 1 |  |
| 46 | Формула корней квадратного уравнения                                                         | 1 |  |
| 47 | Формула корней квадратного уравнения                                                         | 1 |  |
| 48 | Формула корней квадратного уравнения                                                         | 1 |  |
| 49 | Теорема Виета                                                                                | 1 |  |
| 50 | Теорема Виета                                                                                | 1 |  |
| 51 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                                   | 1 |  |
| 52 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                                   | 1 |  |
| 53 | Простейшие дробно-рациональные уравнения                                                     | 1 |  |
| 54 | Простейшие дробно-рациональные уравнения                                                     | 1 |  |
| 55 | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений                                       | 1 |  |
| 56 | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений                                       | 1 |  |
| 57 | Тематическая проверочная работа "Квадратные уравнения"                                       | 1 |  |
| 58 | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах | 1 |  |
| 59 | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах | 1 |  |

|    |                                                                                                         |   |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 60 | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах            | 1 |  |
| 61 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными                                              | 1 |  |
| 62 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными                                              | 1 |  |
| 63 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными                                              | 1 |  |
| 64 | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                         | 1 |  |
| 65 | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                         | 1 |  |
| 66 | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |
| 67 | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |
| 68 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                                                      | 1 |  |
| 69 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                                                      | 1 |  |
| 70 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                                                      | 1 |  |
| 71 | Числовые неравенства и их свойства                                                                      | 1 |  |
| 72 | Числовые неравенства и их свойства                                                                      | 1 |  |
| 73 | Неравенство с одной переменной                                                                          | 1 |  |
| 74 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                                                    | 1 |  |
| 75 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                                                    | 1 |  |
| 76 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                                                    | 1 |  |
| 77 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                             | 1 |  |
| 78 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                             | 1 |  |
| 79 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                             | 1 |  |

|    |                                                                                                               |   |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 80 | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой                                      | 1 |  |
| 81 | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой                                      | 1 |  |
| 82 | Тематическая проверочная работа "Неравенства. Системы уравнений"                                              | 1 |  |
| 83 | Понятие функции                                                                                               | 1 |  |
| 84 | Область определения и множество значений функции                                                              | 1 |  |
| 85 | Способы задания функций                                                                                       | 1 |  |
| 86 | График функции                                                                                                | 1 |  |
| 87 | Свойства функции, их отображение на графике                                                                   | 1 |  |
| 88 | Чтение и построение графиков функций                                                                          | 1 |  |
| 89 | Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы                                                        | 1 |  |
| 90 | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики                               | 1 |  |
| 91 | Гипербола                                                                                                     | 1 |  |
| 92 | Гипербола                                                                                                     | 1 |  |
| 93 | График функции $y = x^2$                                                                                      | 1 |  |
| 94 | График функции $y = x^2$                                                                                      | 1 |  |
| 95 | Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений | 1 |  |
| 96 | Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений | 1 |  |
| 97 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний                                  | 1 |  |
| 98 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний                                  | 1 |  |
| 99 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний                                  | 1 |  |

|                                     |                                                                              |     |     |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 100                                 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1   |     |
| 101                                 | Промежуточная аттестация за курс 8 класса                                    | 1   | ВПР |
| 102                                 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1   |     |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                              | 102 | 1   |

|                                                          |  |     |
|----------------------------------------------------------|--|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |  |     |
| Общее количество часов                                   |  | 102 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |  |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               |  | 1   |

Поурочное планирование по "Алгебре" для 9-х классов (на 2025/2026 учебный год) 102 часа

| № урока | Тема урока                                                                                                    | Количество часов | Контрольные и проверочные работы |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| 1       | Входной контроль. Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби           | 1                | 1                                |
| 2       | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби                         | 1                |                                  |
| 3       | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой | 1                |                                  |
| 4       | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами                             | 1                |                                  |
| 5       | Приближённое значение величины, точность приближения                                                          | 1                |                                  |
| 6       | Округление чисел                                                                                              | 1                |                                  |
| 7       | Округление чисел                                                                                              | 1                |                                  |
| 8       | Прикидка и оценка результатов вычислений                                                                      | 1                |                                  |
| 9       | Прикидка и оценка результатов вычислений                                                                      | 1                |                                  |
| 10      | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным                                                  | 1                |                                  |

|    |                                                                                    |   |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 11 | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным                       | 1 |   |
| 12 | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным                   | 1 |   |
| 13 | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным                   | 1 |   |
| 14 | Биквадратные уравнения                                                             | 1 |   |
| 15 | Биквадратные уравнения                                                             | 1 |   |
| 16 | Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители    | 1 |   |
| 17 | Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители    | 1 |   |
| 18 | Решение дробно-рациональных уравнений                                              | 1 |   |
| 19 | Решение дробно-рациональных уравнений                                              | 1 |   |
| 20 | Решение текстовых задач алгебраическим методом                                     | 1 |   |
| 21 | Решение текстовых задач алгебраическим методом                                     | 1 |   |
| 22 | Решение текстовых задач алгебраическим методом                                     | 1 |   |
| 23 | Тематическая проверочная работа "Уравнения с одной переменной"                     | 1 | 1 |
| 24 | Уравнение с двумя переменными и его график                                         | 1 |   |
| 25 | Уравнение с двумя переменными и его график                                         | 1 |   |
| 26 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение                   | 1 |   |
| 27 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение                   | 1 |   |
| 28 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение                   | 1 |   |
| 29 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение                   | 1 |   |
| 30 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 |   |

|    |                                                                                    |   |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 31 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 |  |
| 32 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 |  |
| 33 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 |  |
| 34 | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными                    | 1 |  |
| 35 | Решение текстовых задач алгебраическим способом                                    | 1 |  |
| 36 | Решение текстовых задач алгебраическим способом                                    | 1 |  |
| 37 | Тематическая проверочная работа "Системы уравнений"                                | 1 |  |
| 38 | Числовые неравенства и их свойства                                                 | 1 |  |
| 39 | Числовые неравенства и их свойства                                                 | 1 |  |
| 40 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                               | 1 |  |
| 41 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                               | 1 |  |
| 42 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                               | 1 |  |
| 43 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                        | 1 |  |
| 44 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                        | 1 |  |
| 45 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                        | 1 |  |
| 46 | Квадратные неравенства и их решение                                                | 1 |  |
| 47 | Квадратные неравенства и их решение                                                | 1 |  |
| 48 | Квадратные неравенства и их решение                                                | 1 |  |
| 49 | Квадратные неравенства и их решение                                                | 1 |  |
| 50 | Квадратные неравенства и их решение                                                | 1 |  |
| 51 | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными       | 1 |  |
| 52 | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными       | 1 |  |

|    |                                                                                               |   |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 53 | Тематическая проверочная работа<br>"Неравенства"                                              | 1 |  |
| 54 | Квадратичная функция, её график и свойства                                                    | 1 |  |
| 55 | Квадратичная функция, её график и свойства                                                    | 1 |  |
| 56 | Квадратичная функция, её график и свойства                                                    | 1 |  |
| 57 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы                                 | 1 |  |
| 58 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы                                 | 1 |  |
| 59 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы                                 | 1 |  |
| 60 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы                                 | 1 |  |
| 61 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы                                 | 1 |  |
| 62 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы                                 | 1 |  |
| 63 | Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ | 1 |  |
| 64 | Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ | 1 |  |
| 65 | Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ | 1 |  |
| 66 | Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ | 1 |  |
| 67 | Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ | 1 |  |
| 68 | Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ | 1 |  |
| 69 | Тематическая проверочная работа<br>"Функции"                                                  | 1 |  |
| 70 | Понятие числовой последовательности                                                           | 1 |  |
| 71 | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена                        | 1 |  |
| 72 | Арифметическая и геометрическая прогрессии                                                    | 1 |  |
| 73 | Арифметическая и геометрическая прогрессии                                                    | 1 |  |

|    |                                                                                                                       |   |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 74 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов                                  | 1 |  |
| 75 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов                                  | 1 |  |
| 76 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов                                  | 1 |  |
| 77 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов                                  | 1 |  |
| 78 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов                                  | 1 |  |
| 79 | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости                       | 1 |  |
| 80 | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости                       | 1 |  |
| 81 | Линейный и экспоненциальный рост                                                                                      | 1 |  |
| 82 | Сложные проценты                                                                                                      | 1 |  |
| 83 | Сложные проценты                                                                                                      | 1 |  |
| 84 | Тематическая проверочная работа "Числовые последовательности"                                                         | 1 |  |
| 85 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая | 1 |  |
| 86 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции                                         | 1 |  |
| 87 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка                                        | 1 |  |
| 88 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом                        | 1 |  |
| 89 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом                        | 1 |  |

|                                     |                                                                                                             |     |   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| 90                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом              | 1   |   |
| 91                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1   |   |
| 92                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1   |   |
| 93                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1   |   |
| 94                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1   |   |
| 95                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций              | 1   |   |
| 96                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций              | 1   |   |
| 97                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций              | 1   |   |
| 98                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций              | 1   |   |
| 99                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем                    | 1   |   |
| 100                                 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем                    | 1   |   |
| 101                                 | Промежуточная аттестация за курс 9 класса                                                                   | 1   |   |
| 102                                 | Обобщение и систематизация знаний                                                                           | 1   |   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                             | 102 | 1 |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |
| Общее количество часов                                   | 102 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1   |

Поурочное планирование по "Алгебре" для 8-х классов (на 2023/2024 учебный год) 136 часов

*\*[Происходит расширение курса математики за счет часов части, формируемой участниками образовательного процесса и часов технологии в 9 класса, подготовка обучающихся к углубленному изучению предмета - математика]*

| № урока       | Тема урока                                                                                                                                              | Количество часов | Контрольные и проверочные работы |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| 1             | повторение                                                                                                                                              | 1                |                                  |
| 2             | входной контроль                                                                                                                                        | 1                | контрольная работа               |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь</b>                                                                                                   | <b>20</b>        |                                  |
|               | Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.                                                              | 3                |                                  |
|               | Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей.                                                                                              | 3                |                                  |
|               | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.                                                                                         | 4                |                                  |
|               | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Решение рациональных уравнений.                                                              | 5                |                                  |
|               | Рациональные уравнения с параметрами                                                                                                                    | 4                |                                  |
|               | Тематическая проверочная работа №1                                                                                                                      | 1                |                                  |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления. Степень с целым показателем</b>                                                                                                  | <b>8</b>         |                                  |
| 8             | Степень с целым показателем.                                                                                                                            | 1                |                                  |
| 9             | Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире. | 1                |                                  |
| 10            | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                    | 6                |                                  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>                                                                                                             | <b>15</b>        |                                  |
|               | Числовые неравенства и их свойства.                                                                                                                     | 2                |                                  |
|               | Неравенство с одной переменной. Линейные неравенства с одной переменной и их решение..                                                                  | 2                |                                  |

|               |                                                                                                                                          |           |  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|               | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.<br>Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой | 4         |  |
|               | Совокупность линейных неравенств с одной переменной                                                                                      | 2         |  |
|               | Неравенства, содержащие модуль                                                                                                           | 4         |  |
|               | Тематическая проверочная работа №2                                                                                                       | 1         |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления. Квадратные корни</b>                                                                                              | <b>17</b> |  |
|               | Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел.                                | 3         |  |
|               | Действительные числа. Сравнение действительных чисел.                                                                                    | 3         |  |
|               | Уравнение вида $x^2 = a$ .<br>Свойства арифметических квадратных корней.                                                                 | 4         |  |
|               | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни                                                                           | 7         |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения</b>                                                                                     | <b>19</b> |  |
|               | Квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение.                                                                                     | 3         |  |
|               | Формула корней квадратного уравнения.                                                                                                    | 3         |  |
|               | Теорема Виета.                                                                                                                           | 2         |  |
|               | Решение уравнений, сводящихся к квадратным.                                                                                              | 3         |  |
|               | Простейшие дробно-рациональные уравнения.                                                                                                | 3         |  |
|               | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений                                                                                   | 4         |  |
|               | Тематическая проверочная работа №3                                                                                                       | 1         |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен</b>                                                                                     | <b>22</b> |  |
|               | Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители                                                                       | 2         |  |
|               | Решение уравнений, сводящихся к квадратным на основе разложения квадратного трёхчлена на множители.                                      | 3         |  |
|               | Решение квадратных уравнений методом замены переменной                                                                                   | 3         |  |
|               | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций                                                                       | 4         |  |
|               | Деление многочленов                                                                                                                      | 2         |  |
|               | Корни многочлена. Теорема Безу.                                                                                                          | 3         |  |

|               |                                                                                                                              |           |     |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|
|               | Целое рациональное уравнение                                                                                                 | 4         |     |
|               | Тематическая проверочная работа №4                                                                                           | 1         |     |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>                                                                            | <b>12</b> |     |
|               | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.                                | 3         |     |
|               | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. | 3         |     |
|               | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными.                     | 3         |     |
|               | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                                                                           | 3         |     |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции. Основные понятия</b>                                                                                             | <b>5</b>  |     |
|               | Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.                                  | 2         |     |
|               | График функции. Свойства функции, их отображение на графике                                                                  | 3         |     |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции. Числовые функции</b>                                                                                             | <b>10</b> |     |
|               | Чтение и построение графиков функций. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы                                 | 1         |     |
|               | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.                                             | 2         |     |
|               | График функции $y = x^2$ . Графическое решение квадратного уравнения.                                                        | 2         |     |
|               | Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений                | 2         |     |
|               | Построение кусочных функций                                                                                                  | 2         |     |
|               | Тематическая проверочная работа №5                                                                                           | 1         |     |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение и обобщение</b>                                                                                                | <b>6</b>  |     |
|               | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний                                                 | 4         |     |
|               | <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                              | 1         | ВПР |
|               | Повторение                                                                                                                   | 1         |     |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>          |     |
| Общее количество часов | 136 |

|                                                          |   |
|----------------------------------------------------------|---|
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |   |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1 |

Поурочное планирование по "Алгебре" для 9-х классов (на 2023/2024 учебный год) 102/136 часа

*\*\* [предмет математика изучается на базовом уровне, но в данный курс включен дополнительный час (за счет части формируемой участниками образовательного процесса), что обусловлено общими сложностями изучения данного предмета и обязательного ОГЭ по данному предмету]*

| № темы        | Тема урока                                                                                                          | Количество часов 3 часа в неделю | Количество часов 4 часа в неделю** |                    |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                                   |                                  |                                    |                    |
| 1             | Повторение                                                                                                          | 1                                | 1                                  |                    |
| 2             | Входной контроль                                                                                                    | 1                                | 1                                  | контрольная работа |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа вычисления. Действительные числа</b>                                                                       |                                  |                                    |                    |
| 3             | Рациональные числа. Иррациональные числа. Конечные и бесконечные десятичные дроби                                   | 1                                | 2                                  |                    |
| 4             | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби                               | 1                                | 1                                  |                    |
| 5             | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек на координатной плоскости | 1                                | 2                                  |                    |
| 6             | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами                                   | 1                                | 4                                  |                    |
| 7             | Приближенное значение величины, точность приближения                                                                | 1                                | 1                                  |                    |
| 8             | Округление чисел                                                                                                    | 2                                | 2                                  |                    |
| 9             | Прикидка и оценка результатов вычислений                                                                            | 2                                | 2                                  |                    |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной</b>                                                        |                                  |                                    |                    |
| 10            | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным                                                        | 2                                | 3                                  |                    |
| 11            | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                                    | 2                                | 4                                  |                    |
| 12            | Биквадратные уравнения                                                                                              | 2                                | 3                                  |                    |
| 13            | Примеры решений уравнений третьей и четвертой степени разложением на множители                                      | 2                                | 2                                  |                    |
| 14            | Решение дробно-рациональных уравнений                                                                               | 2                                | 3                                  |                    |

|               |                                                                                       |   |   |  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
| 15            | Решение текстовых задач алгебраическим методом                                        | 3 | 4 |  |
| 16            | Тематическая проверочная работа по теме «Уравнения с одной переменной»                | 1 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>                                     |   |   |  |
| 17            | Уравнение с двумя переменными и его график                                            | 2 | 3 |  |
| 18            | Система уравнений с двумя переменными и её решение                                    | 4 | 5 |  |
| 19            | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени    | 3 | 4 |  |
| 20            | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными                       | 1 | 2 |  |
| 21            | Решение задач алгебраическим способом                                                 | 3 | 4 |  |
| 22            | Тематическая проверочная работа по теме «Системы уравнений»                           | 1 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                        |   |   |  |
| 23            | Квадратичная функция, её график и свойства                                            | 3 | 4 |  |
| 24            | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы                         | 6 | 6 |  |
| 25            | Графики функции $y=kx$ , $y=kx+b$ , $y=k/x$ , $y=x^3$ , $y= x $ , $y=\sqrt{x}$        | 6 | 8 |  |
| 26            | Тематическая проверочная работа по теме «Функции»                                     | 1 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>                                           |   |   |  |
| 27            | Числовые неравенства и их свойства                                                    | 2 | 3 |  |
| 28            | Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Числовые промежутки             | 3 | 4 |  |
| 29            | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                           | 3 | 4 |  |
| 30            | Квадратные неравенства и их решение                                                   | 4 | 5 |  |
| 31            | Графическая интерпретация системы неравенств и систем неравенств с двумя переменными  | 3 | 3 |  |
| 32            | Тематическая проверочная работа по теме «Неравенства»                                 | 1 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Числовые последовательности</b>                                                    |   |   |  |
| 33            | Понятие числовой последовательности                                                   | 1 | 1 |  |
| 34            | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-ого члена               | 1 | 1 |  |
| 35            | Арифметическая и геометрическая прогрессии                                            | 2 | 4 |  |
| 36            | Формулы n-ого члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы n-первых членов | 4 | 5 |  |

|               |                                                                                                                       |   |   |                                          |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------------------------------------------|
| 37            | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости                       | 2 | 2 |                                          |
| 38            | Линейный и экспоненциальный рост                                                                                      | 1 | 1 |                                          |
| 39            | Сложные проценты                                                                                                      | 3 | 4 |                                          |
| 40            | Тематическая проверочная работа по теме «Числовые последовательности»                                                 | 1 | 1 |                                          |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение, обобщение и систематизация знаний</b>                                                                  |   |   |                                          |
| 41            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнения, действия с действительными числами, числовая прямая | 1 | 3 |                                          |
| 42            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции                                         | 2 | 3 |                                          |
| 43            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка                                        | 1 | 2 |                                          |
| 44            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение задач арифметическим способом                                  | 2 | 4 |                                          |
| 45            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения           | 2 | 3 |                                          |
| 46            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построения и свойства                                         | 3 | 3 |                                          |
| 47            | Промежуточная аттестация                                                                                              | 1 | 1 | Перезачет тематических проверочных работ |
| 48            | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                                                         | 4 | 4 |                                          |

|                                                          |  |     |     |
|----------------------------------------------------------|--|-----|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |  |     |     |
| Общее количество часов                                   |  | 102 | 136 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |  |     |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               |  | 1   | 1   |

Поурочное планирование по «Алгебре» для 9-х классов (на 2023/2024 учебный год) 136 часов

*\*[Происходит расширение курса математики за счет часов части, формируемой участниками образовательного процесса и часов технологии в 9 класса, подготовка обучающихся к углубленному изучению предмета - математика]*

| № урока | Тема урока | Количество часов | Контрольные и проверочные работы |
|---------|------------|------------------|----------------------------------|
|---------|------------|------------------|----------------------------------|

|                |                                                                                                                     |   |                    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|
| <b>Раздел</b>  | <b>Повторение</b>                                                                                                   |   |                    |
| 1              | Повторение                                                                                                          | 1 |                    |
| 2              | Входной контроль                                                                                                    | 1 | контрольная работа |
| <b>Раздел</b>  | <b>Числа вычисления. Действительные числа</b>                                                                       |   |                    |
| 3              | Рациональные числа. Иррациональные числа. Конечные и бесконечные десятичные дроби                                   | 1 |                    |
| 4              | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби                               | 1 |                    |
| 5              | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек на координатной плоскости | 1 |                    |
| 6              | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами                                   | 1 |                    |
| 7              | Приближенное значение величины, точность приближения                                                                | 1 |                    |
| 8, 9           | Округление чисел                                                                                                    | 2 |                    |
| 10, 11         | Прикидка и оценка результатов вычислений                                                                            | 2 |                    |
| <b>Раздел</b>  | <b>Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной</b>                                                        |   |                    |
| 12, 13         | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным                                                        | 2 |                    |
| 14, 15         | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                                    | 2 |                    |
| 16, 17         | Биквадратные уравнения                                                                                              | 2 |                    |
| 18, 19         | Примеры решений уравнений третьей и четвёртой степени разложением на множители                                      | 2 |                    |
| 20, 21         | Решение дробно-рациональных уравнений                                                                               | 2 |                    |
| 22, 23         | Решение текстовых задач алгебраическим методом                                                                      | 3 |                    |
| 24             | Тематическая проверочная работа по теме «Уравнения с одной переменной»                                              | 1 |                    |
| <b>Раздел</b>  | <b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>                                                                   |   |                    |
| 26, 27         | Уравнение с двумя переменными и его график                                                                          | 2 |                    |
| 28, 29, 30, 31 | Система уравнений с двумя переменными и её решение                                                                  | 4 |                    |
| 32, 33, 34     | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени                                  | 3 |                    |
| 35, 36, 37, 38 | Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                                  | 4 |                    |
| 39             | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными                                                     | 1 |                    |
| 40, 41         | Графический метод решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                           | 2 |                    |

|                         |                                                                                                                                                                                     |   |  |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 42, 43, 44              | Решение задач алгебраическим способом                                                                                                                                               | 3 |  |
| 45                      | Тематическая проверочная работа по теме «Системы уравнений»                                                                                                                         | 1 |  |
| <b>Раздел</b>           | <b>Функции</b>                                                                                                                                                                      |   |  |
| 46, 47, 48              | Графики функции $y=kx$ , $y=kx+b$ , $y=k/x$ , $y=x^3$ , $y= x $ , $y=\sqrt{x}$                                                                                                      | 3 |  |
| 49, 50, 51, 52, 53, 54  | Свойства функции: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, чётные и нечётные функции, наибольшее и наименьшее значения функции | 6 |  |
| 55, 56, 57, 58          | Квадратичная функция, её график и свойства                                                                                                                                          | 4 |  |
| 59, 60, 61, 62, 63, 64  | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы                                                                                                                       | 6 |  |
| 65, 66, 67, 68, 69      | Построение графиков функции с помощью преобразований                                                                                                                                | 5 |  |
| 70                      | Тематическая проверочная работа по теме «Функции»                                                                                                                                   | 1 |  |
| <b>Раздел</b>           | <b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>                                                                                                                                         |   |  |
| 71, 72                  | Числовые неравенства и их свойства                                                                                                                                                  | 2 |  |
| 73, 74, 75              | Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Числовые промежутки                                                                                                           | 3 |  |
| 76, 77, 78              | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                                                                                                         | 3 |  |
| 79, 80, 81, 82          | Квадратные неравенства и их решение                                                                                                                                                 | 4 |  |
| 83, 84, 85, 86          | Решение неравенств методом интервалов                                                                                                                                               | 4 |  |
| 87, 88, 89, 90          | Неравенства, содержащие знак модуля                                                                                                                                                 | 4 |  |
| 91, 92                  | Графическая интерпретация системы неравенств и систем неравенств с двумя переменными                                                                                                | 2 |  |
| 93, 94, 95              | Неравенства с двумя переменными                                                                                                                                                     | 3 |  |
| 96, 97, 98, 99          | Простейшие системы неравенств с двумя переменными                                                                                                                                   | 4 |  |
| 100                     | Тематическая проверочная работа по теме «Неравенства»                                                                                                                               | 1 |  |
| <b>Раздел</b>           | <b>Числовые последовательности</b>                                                                                                                                                  |   |  |
| 101                     | Понятие числовой последовательности                                                                                                                                                 | 1 |  |
| 102                     | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-ого члена                                                                                                             | 1 |  |
| 103, 104                | Арифметическая и геометрическая прогрессии                                                                                                                                          | 2 |  |
| 105, 106, 107, 108, 109 | Формулы n-ого члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы n-первых членов                                                                                               | 5 |  |
| 110, 111                | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости                                                                                     | 2 |  |
| 112                     | Линейный и экспоненциальный рост                                                                                                                                                    | 1 |  |
| 113, 114, 115           | Сложные проценты                                                                                                                                                                    | 3 |  |

|                         |                                                                                                                       |   |  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 116                     | Тематическая проверочная работа по теме «Числовые последовательности»                                                 | 1 |  |
| <b>Раздел</b>           | <b>Повторение, обобщение и систематизация знаний</b>                                                                  |   |  |
| 117                     | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнения, действия с действительными числами, числовая прямая | 1 |  |
| 118, 119                | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции                                         | 2 |  |
| 120                     | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка                                        | 1 |  |
| 121, 122                | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение задач арифметическим способом                                  | 2 |  |
| 123, 124                | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения           | 2 |  |
| 125, 126, 127           | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построения и свойства                                         | 3 |  |
| 128, 129, 130, 131, 132 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение уравнений и неравенств и их систем                             | 5 |  |
| 133                     | Промежуточная аттестация                                                                                              | 1 |  |
| 134, 135, 136           | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                                                         | 3 |  |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |
| Общее количество часов                                   | 136 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1   |

**Поурочное планирование 8 класс база, 3 часа в неделю, 2024/2025 учебный год**

| № урока       | Тема урока                      | Количество часов | К.Р. |
|---------------|---------------------------------|------------------|------|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>               |                  |      |
| 1             | Повторение                      | 1                |      |
| 2             | Входной контроль                | 1                |      |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения</b> |                  |      |
| 3             | Алгебраическая дробь            | 1                |      |

|               |                                                                                 |   |  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 4             | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения             | 2 |  |
| 5             | Основное свойство дроби                                                         | 1 |  |
| 6             | Сокращение дробей                                                               | 3 |  |
| 7             | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей                  | 4 |  |
| 8             | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби                       | 3 |  |
| 9             | Тематическая проверочная работа по теме «Алгебраическая дробь»                  | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                       |   |  |
| 10            | Квадратный корень из числа                                                      | 1 |  |
| 11            | Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел    | 1 |  |
| 12            | Действительные числа. Сравнения действительных чисел                            | 1 |  |
| 13            | Арифметический квадратный корень                                                | 1 |  |
| 14            | Уравнение вида $x^2=a$                                                          | 2 |  |
| 15            | Свойства арифметических квадратных корней                                       | 2 |  |
| 16            | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни                  | 4 |  |
| 17            | Тематическая проверочная работа по теме «Квадратные корни»                      | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                  |   |  |
| 18            | Квадратное уравнение                                                            | 1 |  |
| 19            | Неполное квадратное уравнение                                                   | 2 |  |
| 20            | Формула корней квадратного уравнения                                            | 3 |  |
| 21            | Теорема Виета                                                                   | 2 |  |
| 22            | Квадратный трёхчлен                                                             | 1 |  |
| 23            | Разложение квадратного трёхчлена на множители                                   | 2 |  |
| 24            | Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                      | 2 |  |
| 25            | Простейшие дробно-рациональные уравнения                                        | 3 |  |
| 26            | Решение текстовых задач алгебраическим способом                                 | 3 |  |
| 27            | Тематическая проверочная работа по теме «Квадратные уравнения»                  | 1 |  |
| 28            | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в | 2 |  |

|               |                                                                                                         |   |  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|               | целых числах                                                                                            |   |  |
| 29            | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными                                              | 3 |  |
| 30            | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                         | 2 |  |
| 31            | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными | 2 |  |
| 32            | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                                                      | 3 |  |
| 33            | Числовые неравенства и их свойства                                                                      | 2 |  |
| 34            | Сложение и умножение числовых неравенств                                                                | 2 |  |
| 35            | Неравенство с одной переменной.<br>Равносильность неравенств                                            | 1 |  |
| 36            | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                                                    | 3 |  |
| 37            | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                             | 3 |  |
| 38            | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой                                | 2 |  |
| 39            | Тематическая проверочная работа по теме «Неравенства. Системы уравнений»                                | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                                          |   |  |
| 40            | Понятие функции                                                                                         | 1 |  |
| 41            | Область определения и множество значений функции                                                        | 1 |  |
| 42            | Способы задания функций                                                                                 | 1 |  |
| 43            | График функции                                                                                          | 1 |  |
| 44            | Свойства функции, их отображение на графике                                                             | 1 |  |
| 45            | Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы                                                  | 1 |  |
| 46            | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики                         | 1 |  |
| 47            | Гипербола                                                                                               | 2 |  |
| 48            | График функции $y=x^2$                                                                                  | 1 |  |
| 49            | Функции $y=x^2$ , $y=x^3$ , $y=\sqrt{x}$ , $y= x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений   | 2 |  |

|               |                                                                                                                                                        |   |     |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| 50            | Тематическая проверочная работа по теме «Функции»                                                                                                      | 1 |     |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                                                                                              |   |     |
| 51            | Степень с целым показателем                                                                                                                            | 1 |     |
| 52            | Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире | 1 |     |
| 53            | Действия с числами, записанными в стандартном виде                                                                                                     | 2 |     |
| 54            | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 3 |     |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                                                                      |   |     |
| 55            | Профориентационный урок                                                                                                                                | 1 |     |
| 54            | Повторение и обобщение                                                                                                                                 | 3 |     |
| 53            | Промежуточная аттестация                                                                                                                               | 1 | ВПР |
| 52            | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                                                                                          | 1 |     |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |
| Общее количество часов                                   | 102 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1   |

Поурочное планирование 8 класс база, 3, 5 часа в неделю, 2024/2025 учебный год

| № урока       | Тема урока                                                          | Количество часов |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                   |                  |
| 1             | Повторение                                                          | 1                |
| 2             | Входной контроль                                                    | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраическая выражения</b>                                     |                  |
| 3             | Алгебраическая дробь                                                | 1                |
| 4             | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения | 2                |
| 5             | Основное свойство дроби                                             | 1                |
| 6             | Сокращение дробей                                                   | 3                |
| 7             | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей      | 4                |
| 8             | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби           | 4                |
| 9             | Тематическая проверочная работа по теме «Алгебраическая дробь»      | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                           |                  |
| 10            | Квадратный корень из числа                                          | 1                |
| 11            | Понятие об иррациональном числе                                     | 1                |
| 12            | Десятичные приближения иррациональных чисел                         | 1                |
| 13            | Действительные числа                                                | 1                |
| 14            | Сравнения действительных чисел                                      | 1                |
| 15            | Арифметический квадратный корень                                    | 1                |
| 16            | Уравнение вида $x^2=a$                                              | 2                |
| 17            | Свойства арифметических квадратных корней                           | 3                |
| 18            | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни      | 4                |
| 19            | Тематическая проверочная работа по теме «Квадратные корни»          | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                      |                  |

|               |                                                                                                         |   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 20            | Квадратное уравнение                                                                                    | 1 |
| 21            | Неполное квадратное уравнение                                                                           | 2 |
| 22            | Формула корней квадратного уравнения                                                                    | 3 |
| 23            | Теорема Виета                                                                                           | 2 |
| 24            | Квадратный трёхчлен                                                                                     | 1 |
| 25            | Разложение квадратного трёхчлена на множители                                                           | 2 |
| 26            | Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                                              | 3 |
| 27            | Простейшие дробно-рациональные уравнения                                                                | 3 |
| 28            | Решение текстовых задач алгебраическим способом                                                         | 3 |
| 29            | Тематическая проверочная работа по теме «Квадратные уравнения»                                          | 1 |
| 30            | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах            | 3 |
| 31            | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными                                              | 3 |
| 32            | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                         | 2 |
| 33            | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными | 2 |
| 34            | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                                                      | 3 |
| 35            | Числовые неравенства и их свойства                                                                      | 2 |
| 36            | Сложение и умножение числовых неравенств                                                                | 2 |
| 37            | Оценивание значения выражения                                                                           | 1 |
| 38            | Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств                                               | 1 |
| 39            | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                                                    | 3 |
| 40            | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                             | 5 |
| 41            | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой                                | 2 |
| 42            | Тематическая проверочная работа по теме «Неравенства. Системы уравнений»                                | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                                          |   |
| 43            | Понятие функции                                                                                         | 1 |
| 44            | Область определения и множество значений функции                                                        | 1 |
| 45            | Способы задания функций                                                                                 | 1 |
| 46            | График функции                                                                                          | 1 |
| 47            | Свойства функции, их отображение на графике                                                             | 1 |
| 48            | Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы                                                  | 1 |
| 49            | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики                         | 1 |

|               |                                                                                                                                                        |   |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 50            | Гипербола                                                                                                                                              | 2 |
| 51            | График функции $y=x^2$                                                                                                                                 | 2 |
| 52            | Функции $y=x^2$ , $y=x^3$ , $y=\sqrt{x}$ , $y= x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений                                                  | 2 |
| 53            | Тематическая проверочная работа по теме «Функции»                                                                                                      | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                                                                                              |   |
| 54            | Степень с целым показателем                                                                                                                            | 1 |
| 55            | Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире | 1 |
| 56            | Действия с числами, записанными в стандартном виде                                                                                                     | 2 |
| 57            | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 4 |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                                                                      |   |
| 58            | Повторение и обобщение. Профориентация                                                                                                                 | 1 |
| 59            | Повторение и обобщение. Решение линейных неравенств с одной переменной и систем линейных неравенств с одной переменной                                 | 1 |
| 60            | Повторение и обобщение. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень                                            | 1 |
| 61            | Повторение и обобщение. Решение квадратных уравнений. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений                                           | 1 |
| 62            | Повторение и обобщение. Тождественные преобразования рациональных выражений                                                                            | 1 |
| 63            | Повторение и обобщение. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений                         | 2 |
| 64            | Профориентационный урок.                                                                                                                               | 1 |
| 65            | Решение задач из реальной жизни                                                                                                                        | 1 |
| 66            | Промежуточная аттестация                                                                                                                               | 1 |
| 67            | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                                                                                          | 2 |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |
| Общее количество часов                                   | 119 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1   |

Поурочное планирование 8 класс база с расширением, 4 часа в неделю, 2024/2025 учебный год

| № урока       | Тема урока                                                                              | Количество часов |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                       |                  |
| 1             | Повторение                                                                              | 1                |
| 2             | Входной контроль                                                                        | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраическая выражения</b>                                                         |                  |
| 3             | Алгебраическая дробь                                                                    | 1                |
| 4             | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения                     | 2                |
| 5             | Основное свойство дроби                                                                 | 1                |
| 6             | Сокращение дробей                                                                       | 3                |
| 7             | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей                          | 4                |
| 8             | Возведение алгебраической дроби в степень                                               | 2                |
| 9             | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби                               | 3                |
| 10            | Тематическая проверочная работа по теме «Алгебраическая дробь»                          | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                               |                  |
| 11            | Квадратный корень из числа                                                              | 1                |
| 12            | Понятие об иррациональном числе                                                         | 1                |
| 13            | Десятичные приближения иррациональных чисел                                             | 1                |
| 14            | Действительные числа                                                                    | 1                |
| 15            | Сравнения действительных чисел                                                          | 1                |
| 16            | Арифметический квадратный корень                                                        | 1                |
| 17            | Уравнение вида $x^2=a$                                                                  | 1                |
| 18            | Свойства арифметических квадратных корней                                               | 2                |
| 19            | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни                          | 4                |
| 20            | Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни | 2                |
| 21            | Преобразование двойных радикалов                                                        | 2                |
| 22            | Тематическая проверочная работа по теме «Квадратные корни»                              | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                          |                  |
| 23            | Квадратное уравнение                                                                    | 1                |
| 24            | Неполное квадратное уравнение                                                           | 2                |
| 25            | Формула корней квадратного уравнения                                                    | 3                |
| 26            | Теорема Виета                                                                           | 2                |
| 27            | Квадратный трёхчлен                                                                     | 1                |
| 28            | Разложение квадратного трёхчлена на множители                                           | 2                |
| 29            | Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                              | 2                |
| 30            | Квадратное уравнение с параметром                                                       | 1                |
| 31            | Решение квадратных уравнений с параметрами                                              | 2                |
| 32            | Решение квадратных уравнений, содержащих знак модуля                                    | 2                |
| 33            | Простейшие дробно-рациональные уравнения                                                | 3                |
| 34            | Решение дробно-рациональных уравнений способом замены                                   | 4                |

|               |                                                                                                                                                        |   |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 35            | Решение текстовых задач алгебраическим способом                                                                                                        | 3 |
| 36            | Тематическая проверочная работа по теме «Квадратные уравнения»                                                                                         | 1 |
| 37            | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах                                                           | 3 |
| 38            | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными                                                                                             | 3 |
| 39            | Совокупности линейных уравнений с одной переменной                                                                                                     | 2 |
| 40            | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                                                                        | 2 |
| 41            | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными                                                | 2 |
| 42            | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                                                                                                     | 3 |
| 43            | Числовые неравенства и их свойства                                                                                                                     | 2 |
| 44            | Сложение и умножение числовых неравенств                                                                                                               | 2 |
| 45            | Оценивание значения выражения                                                                                                                          | 2 |
| 46            | Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств                                                                                              | 1 |
| 47            | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                                                                                                   | 3 |
| 48            | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                                                                            | 4 |
| 49            | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой                                                                               | 2 |
| 50            | Доказательство неравенств                                                                                                                              | 2 |
| 51            | Тематическая проверочная работа по теме «Неравенства. Системы уравнений»                                                                               | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                                                                                         |   |
| 52            | Понятие функции                                                                                                                                        | 1 |
| 53            | Область определения и множество значений функции                                                                                                       | 1 |
| 54            | Способы задания функций                                                                                                                                | 1 |
| 55            | График функции                                                                                                                                         | 1 |
| 56            | Свойства функции, их отображение на графике                                                                                                            | 1 |
| 57            | Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы                                                                                                 | 1 |
| 58            | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики                                                                        | 1 |
| 59            | Гипербола                                                                                                                                              | 2 |
| 60            | График функции $y=x^2$                                                                                                                                 | 2 |
| 61            | Функции $y=x^2$ , $y=x^3$ , $y=\sqrt{x}$ , $y= x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений                                                  | 2 |
| 62            | Тематическая проверочная работа по теме «Функции»                                                                                                      | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                                                                                              |   |
| 63            | Степень с целым показателем                                                                                                                            | 1 |
| 64            | Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире | 1 |
| 65            | Действия с числами, записанными в стандартном виде                                                                                                     | 2 |
| 66            | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 4 |
| 67            | Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем                                                                                       | 3 |

|               |                                                                                                                                |            |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 68            | Тематическая проверочная работа по теме «Степень с целым показателем. Стандартная запись числа»                                | 1          |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                                              |            |
| 69            | Повторение и обобщение. Решение линейных неравенств с одной переменной и систем линейных неравенств с одной переменной         | 2          |
| 70            | Повторение и обобщение. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень                    | 1          |
| 71            | Повторение и обобщение. Решение квадратных уравнений. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений                   | 1          |
| 72            | Повторение и обобщение. Тождественные преобразования рациональных выражений                                                    | 1          |
| 73            | Профориентационный урок                                                                                                        | 1          |
| 74            | Повторение и обобщение. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений | 1          |
| 75            | Повторение и обобщение. Решение задач из реальной жизни                                                                        | 1          |
| 76            | Промежуточная аттестация                                                                                                       | 1          |
| 77            | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                                                                  | 1          |
|               |                                                                                                                                | <b>136</b> |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |
| Общее количество часов                                   | 136 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1   |

### Поурочное планирование 9 класс, база, 2024/2025 учебный год

| № темы        | Тема урока                                                                                                          | Количество часов<br>3 часа в неделю | Количество часов<br>4 часа в неделю | Количество часов<br>3,5 часа в неделю | контрольная работа |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                                   |                                     |                                     |                                       |                    |
| 1             | Повторение                                                                                                          | 1                                   | 1                                   | 1                                     |                    |
| 2             | Входной контроль                                                                                                    | 1                                   | 1                                   | 1                                     | 1                  |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа вычисления. Действительные числа</b>                                                                       |                                     |                                     |                                       |                    |
| 3             | Рациональные числа. Иррациональные числа. Конечные и бесконечные десятичные дроби                                   | 1                                   | 2                                   | 2                                     |                    |
| 4             | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби                               | 1                                   | 1                                   | 1                                     |                    |
| 5             | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек на координатной плоскости | 1                                   | 2                                   | 2                                     |                    |

|               |                                                                                                                        |   |   |   |  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|
| 6             | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами                                      | 1 | 3 | 2 |  |
| 7             | Приближенное значение величины, точность приближения                                                                   | 1 | 1 | 1 |  |
| 8             | Округление чисел                                                                                                       | 1 | 2 | 1 |  |
| 9             | Прикидка и оценка результатов вычислений. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной</b>                                                           |   |   |   |  |
| 10            | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным                                                           | 2 | 2 | 2 |  |
| 11            | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                                       | 2 | 4 | 4 |  |
| 12            | Биквадратные уравнения                                                                                                 | 2 | 3 | 3 |  |
| 13            | Примеры решений уравнений третьей и четвёртой степени разложением на множители                                         | 2 | 2 | 2 |  |
| 14            | Решение дробно-рациональных уравнений                                                                                  | 2 | 3 | 3 |  |
| 15            | Решение текстовых задач алгебраическим методом                                                                         | 3 | 4 | 4 |  |
| 16            | Тематическая проверочная работа по теме «Уравнения с одной переменной»                                                 | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                                                         |   |   |   |  |
| 17            | Квадратичная функция, её график и свойства                                                                             | 3 | 4 | 3 |  |
| 18            | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы                                                          | 5 | 6 | 5 |  |
| 19            | Графики функции $y=kx$ , $y=kx+b$ , $y=k/x$ , $y=x^3$ , $y= x $ , $y=\sqrt{x}$                                         | 6 | 7 | 6 |  |
| 20            | Тематическая проверочная работа по теме «Функции»                                                                      | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>                                                                      |   |   |   |  |
| 21            | Уравнение с двумя переменными и его график                                                                             | 2 | 3 | 2 |  |
| 22            | Система уравнений с двумя переменными и её решение                                                                     | 4 | 5 | 4 |  |
| 23            | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени                                     | 3 | 4 | 3 |  |
| 24            | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными                                                        | 1 | 2 | 2 |  |
| 25            | Решение задач алгебраическим способом                                                                                  | 3 | 4 | 4 |  |
| 26            | Тематическая проверочная работа по теме «Системы уравнений»                                                            | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>                                                                            |   |   |   |  |
| 27            | Числовые неравенства и их свойства                                                                                     | 2 | 3 | 2 |  |

|               |                                                                                                                       |   |   |   |  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|
| 28            | Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Числовые промежутки                                             | 3 | 4 | 3 |  |
| 29            | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                                           | 3 | 4 | 3 |  |
| 30            | Квадратные неравенства и их решение                                                                                   | 4 | 5 | 5 |  |
| 31            | Графическая интерпретация системы неравенств и систем неравенств с двумя переменными                                  | 3 | 3 | 3 |  |
| 32            | Тематическая проверочная работа по теме «Неравенства»                                                                 | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Числовые последовательности</b>                                                                                    |   |   |   |  |
| 33            | Понятие числовой последовательности                                                                                   | 1 | 1 | 1 |  |
| 34            | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-ого члена                                               | 1 | 1 | 1 |  |
| 35            | Арифметическая и геометрическая прогрессии                                                                            | 2 | 4 | 4 |  |
| 36            | Формулы n-ого члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы n-первых членов                                 | 4 | 5 | 5 |  |
| 37            | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости                       | 2 | 2 | 2 |  |
| 38            | Линейный и экспоненциальный рост                                                                                      | 1 | 1 | 1 |  |
| 39            | Сложные проценты                                                                                                      | 3 | 4 | 3 |  |
| 40            | Тематическая проверочная работа по теме «Числовые последовательности»                                                 | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение, обобщение и систематизация знаний</b>                                                                  |   |   |   |  |
| 41            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнения, действия с действительными числами, числовая прямая | 1 | 3 | 2 |  |
| 42            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции                                         | 1 | 2 | 2 |  |
| 43            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции. Профорientация.                        | 1 | 1 | 1 |  |
| 44            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка                                        | 1 | 2 | 1 |  |
| 45            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение задач арифметическим способом                                  | 2 | 4 | 3 |  |
| 46            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения           | 2 | 3 | 2 |  |
| 47            | Профорientационный урок                                                                                               | 1 | 1 | 1 |  |

|    |                                                                               |    |     |     |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|----|
| 48 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построения и свойства | 2  | 2   | 2   |    |
| 49 | Промежуточная аттестация                                                      | 1  | 1   | 1   | ДР |
| 50 | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                 | 4  | 4   | 4   |    |
|    | <b>всего</b>                                                                  | 99 | 132 | 116 |    |

|                                                          |    |     |     |
|----------------------------------------------------------|----|-----|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |    |     |     |
| Общее количество часов                                   | 99 | 132 | 116 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |    |     |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1  | 1   | 1   |

Поурочное планирование 9 класс база с расширением, 2024/2025 учебный год

| № урока       | Тема урока                                                                                                                                                               | Количество часов | К.Р |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                                                                                        |                  |     |
| 1             | Повторение                                                                                                                                                               | 1                |     |
| 2             | Входной контроль                                                                                                                                                         | 1                | 1   |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа вычисления. Действительные числа</b>                                                                                                                            |                  |     |
| 3             | Рациональные числа. Иррациональные числа. Конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби | 1                |     |
| 4             | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек на координатной плоскости                                                      | 1                |     |
| 5             | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами                                                                                        | 1                |     |
| 6             | Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире                                                                                              | 1                |     |
| 7             | Приближенное значение величины, точность приближения                                                                                                                     | 1                |     |
| 8             | Округление чисел                                                                                                                                                         | 1                |     |
| 9             | Прикидка и оценка результатов вычислений                                                                                                                                 | 1                |     |

|               |                                                                                                                                                                                     |   |  |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                                                                                                                      |   |  |
| 10            | Графики функции $y=kx$ , $y=kx+b$ , $y=k/x$ , $y=x^3$ , $y= x $ , $y=\sqrt{x}$                                                                                                      | 2 |  |
| 11            | Свойства функции: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, чётные и нечётные функции, наибольшее и наименьшее значения функции | 4 |  |
| 12            | Построение графиков функции с помощью преобразований                                                                                                                                | 5 |  |
| 13            | Квадратичная функция, её график и свойства                                                                                                                                          | 4 |  |
| 14            | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы                                                                                                                       | 5 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>                                                                                                                                         |   |  |
| 15            | Числовые неравенства и их свойства. Числовые промежутки                                                                                                                             | 2 |  |
| 16            | Линейные неравенства с одной переменной и их решение.                                                                                                                               | 2 |  |
| 17            | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                                                                                                         | 3 |  |
| 18            | Квадратные неравенства и их решение                                                                                                                                                 | 4 |  |
| 19            | Решение неравенств методом интервалов                                                                                                                                               | 4 |  |
| 20            | Неравенства, содержащие знак модуля                                                                                                                                                 | 3 |  |
| 21            | Тематическая проверочная работа по теме «Функции. Неравенства»                                                                                                                      | 1 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной</b>                                                                                                                        |   |  |
| 22            | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным                                                                                                                        | 1 |  |
| 23            | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                                                                                                    | 2 |  |
| 24            | Биквадратные уравнения                                                                                                                                                              | 2 |  |
| 25            | Примеры решений уравнений третьей и четвёртой степени разложением на множители                                                                                                      | 1 |  |
| 26            | Решение дробно-рациональных уравнений                                                                                                                                               | 2 |  |
| 27            | Решение текстовых задач алгебраическим методом                                                                                                                                      | 3 |  |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений.</b>                                                                                                                                  |   |  |
| 28            | Уравнение с двумя переменными и его график                                                                                                                                          | 2 |  |
| 29            | Система уравнений с двумя переменными и её решение                                                                                                                                  | 3 |  |
| 30            | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени                                                                                                  | 3 |  |
| 31            | Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                                                                                                  | 3 |  |

|               |                                                                                                                       |   |    |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 32            | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными                                                       | 1 |    |
| 33            | Графический метод решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                             | 2 |    |
| 34            | Решение задач алгебраическим способом                                                                                 | 3 |    |
| 35            | Тематическая проверочная работа по теме «Системы уравнений»                                                           | 1 |    |
| 36            | Графическая интерпретация системы неравенств и систем неравенств с двумя переменными                                  | 2 |    |
| 37            | Неравенства с двумя переменными                                                                                       | 3 |    |
| 38            | Простейшие системы неравенств с двумя переменными                                                                     | 3 |    |
| <b>Раздел</b> | <b>Числовые последовательности</b>                                                                                    |   |    |
| 39            | Понятие числовой последовательности                                                                                   | 1 |    |
| 40            | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-ого члена                                               | 2 |    |
| 41            | Арифметическая и геометрическая прогрессии                                                                            | 2 |    |
| 42            | Формулы n-ого члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы n-первых членов                                 | 5 |    |
| 43            | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости                       | 1 |    |
| 44            | Линейный и экспоненциальный рост                                                                                      | 1 |    |
| 45            | Сложные проценты                                                                                                      | 3 |    |
| 46            | Тематическая проверочная работа по теме «Числовые последовательности»                                                 | 1 |    |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение, обобщение и систематизация знаний</b>                                                                  |   |    |
| 50            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнения, действия с действительными числами, числовая прямая | 1 |    |
| 51            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции                                         | 1 |    |
| 52            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение задач арифметическим способом                                  | 2 |    |
| 53            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения           | 2 |    |
| 54            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построения и свойства                                         | 3 |    |
| 55            | Профориентационный урок                                                                                               | 1 |    |
| 56            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение уравнений и неравенств и их систем                             | 3 |    |
| 57            | Промежуточная аттестация                                                                                              | 1 | ДР |

|    |                                               |            |  |
|----|-----------------------------------------------|------------|--|
| 58 | Повторение, обобщение и систематизация знаний | 1          |  |
|    |                                               | <b>116</b> |  |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |
| Общее количество часов                                   | 116 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1   |

### Поурочное планирование 7 класс, база, 2025/2026 учебный год

| №п/п          | Тема урока                                                                                            | Кол-во часов (3) | Кол-во часов (4) |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                     |                  |                  |
| 1             | Повторение материала 6 класса                                                                         | 1                | 1                |
| 2             | <b>Стартовая диагностическая работа</b>                                                               | 1                | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления. Рациональные числа</b>                                                         |                  |                  |
| 3             | Множество, элемент множества, подмножество. Понятие рационального числа. Соответствующие обозначения. | 1                | 1                |
| 4             | Арифметические действия с рациональными числами                                                       | 1                | 1                |
| 5             | Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой.                       | 1                | 1                |
| 6             | Сравнение, упорядочивание, округление рациональных чисел.                                             | 1                | 1                |
| 7             | Делимость чисел. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.           | 1                | 1                |
| 8             | Числовые выражения. Арифметические действия с рациональными числами.                                  | 1                | 1                |
| 9             | Сравнение значений выражений.                                                                         | 1                | 2                |
| 10            | Свойства чисел                                                                                        | 1                | 1                |
| 11            | Решение задач на части от числа, на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.          | 2                | 1                |
| 12            | Решение задач из реальной практики на части, на дроби.                                                | 1                | 2                |
| 13            | Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов.                                     | 1                | 1                |
| 14            | Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.                                  | 1                | 2                |
| 15            | Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.                               | 1                | 1                |
| 16            | Решение текстовых задач арифметическим способом                                                       | 1                | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения</b>                                                                       |                  |                  |
| 17            | Выражения с переменными.                                                                              | 1                | 1                |

|               |                                                                                                                       |   |   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 18            | Переменные, числовое значение выражения с переменной.                                                                 | 1 | 1 |
| 19            | Допустимые значения переменных в выражениях.                                                                          | 1 | 1 |
| 20            | Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.                                    | 2 | 2 |
| 21            | Тождества. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения.                                         | 1 | 1 |
| 22            | Тождественные преобразования выражений. Правила преобразования сумм и произведений.                                   | 1 | 1 |
| 23            | Приведение подобных слагаемых. Раскрытие скобок.                                                                      | 1 | 1 |
| 24            | <b>Тематическая проверочная работа №1 по теме «Числовые и алгебраические выражения. Преобразование выражений».</b>    | 1 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                                                        |   |   |
| 25            | Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.                              | 2 | 2 |
| 26            | Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения.                                              | 1 | 1 |
| 27            | Решение уравнений, приводимых к линейным уравнениям.                                                                  | 2 | 5 |
| 28            | Составление уравнений по условию задачи.                                                                              | 1 | 2 |
| 29            | Решение текстовых задач с помощью уравнений.                                                                          | 2 | 3 |
| 30            | Закрепление темы «Линейное уравнение»                                                                                 | 1 | 2 |
| 31            | Тематическая проверочная работа №2 по теме «Уравнения с одной переменной»                                             | 1 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                                                        |   |   |
| 32            | Координата точки на прямой.                                                                                           | 1 | 1 |
| 33            | Числовые промежутки.                                                                                                  | 1 | 2 |
| 34            | Расстояние между двумя точками координатной прямой.                                                                   | 1 | 1 |
| 35            | Понятие функции. Свойства функций.                                                                                    | 1 | 2 |
| 36            | Вычисление значений функции по формуле                                                                                | 2 | 2 |
| 37            | Прямоугольная система координат, оси Oх и Oу. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.                    | 1 | 2 |
| 38            | График функции. Примеры графиков, заданных формулами.                                                                 | 1 | 1 |
| 39            | Чтение графиков реальных зависимостей.                                                                                | 1 | 1 |
| 40            | Прямая пропорциональность.                                                                                            | 1 | 1 |
| 41            | График прямой пропорциональности                                                                                      | 1 | 1 |
| 42            | Линейная функция, её график.                                                                                          | 2 | 3 |
| 43            | Свойства функций                                                                                                      | 2 | 2 |
| 44            | График функции $y = kx$                                                                                               | 1 | 1 |
| 45            | Тематическая проверочная работа №3 по теме «Функции».                                                                 | 1 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                                                             |   |   |
| 46            | Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. | 1 | 2 |
| 47            | Свойства степени с натуральным показателем: умножение и деление.                                                      | 2 | 2 |

|               |                                                                                                                     |   |   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 48            | Свойства степени с натуральным показателем: возведение в степень произведения и степени.                            | 2 | 2 |
| 49            | Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.                                             | 1 | 2 |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения</b>                                                                                     |   |   |
| 50            | Одночлен и его стандартный вид.                                                                                     | 1 | 1 |
| 51            | Умножение одночленов                                                                                                | 1 | 2 |
| 52            | Возведение одночлена в степень.                                                                                     | 2 | 3 |
| 53            | Тематическая проверочная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлен»                            | 1 | 1 |
| 54            | Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена                                                                 | 1 | 1 |
| 55            | Сложение и вычитание многочленов.                                                                                   | 1 | 3 |
| 56            | Умножение одночлена на многочлен.                                                                                   | 1 | 3 |
| 57            | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение).                                             | 1 | 2 |
| 58            | Вынесение общего множителя за скобки.                                                                               | 1 | 1 |
| 59            | Использование вынесения общего множителя за скобки при разложении многочлена на множители, решении уравнений        | 1 | 1 |
| 60            | Умножение многочлена на многочлен                                                                                   | 2 | 2 |
| 61            | Разложение многочлена на множители способом группировки                                                             | 2 | 2 |
| 62            | Разложение многочленов на множители.                                                                                | 1 | 3 |
| 63            | Тематическая проверочная работа № 5 по теме «Многочлены»                                                            | 1 | 1 |
| 64            | Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Возведение в куб суммы и разности двух выражений. | 2 | 4 |
| 65            | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.                                        | 2 | 5 |
| 66            | Формула разности квадратов.                                                                                         | 1 | 3 |
| 67            | Разложение разности квадратов на множители.                                                                         | 2 | 3 |
| 68            | Использование формулы разности квадратов при нахождении значения выражения и при решении уравнений                  | 2 | 3 |
| 69            | Разложение на множители суммы и разности кубов.                                                                     | 1 | 2 |
| 70            | Преобразование целого выражения в многочлен                                                                         | 1 | 3 |
| 71            | Тематическая проверочная работа № 6 по теме «Формулы сокращенного умножения»                                        | 1 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                                                      |   |   |
| 72            | Линейное уравнение с двумя переменными и его график.                                                                | 1 | 1 |
| 73            | Графическое решение линейных уравнений                                                                              | 1 | 1 |
| 74            | Система двух линейных уравнений с двумя переменными.                                                                | 1 | 1 |
| 75            | Графическое решение систем линейных уравнений.                                                                      | 2 | 2 |
| 76            | Решение систем уравнений способом подстановки.                                                                      | 2 | 3 |
| 77            | Метод сложения систем линейных уравнений с двумя переменными                                                        | 2 | 3 |

|               |                                                                                        |   |   |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 78            | Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.                            | 3 | 3 |
| 79            | Тематическая проверочная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений»                | 1 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                      |   |   |
|               | Профориентационный урок                                                                | 1 | 1 |
| 99            | Повторение                                                                             | 1 |   |
| 100           | <b>Промежуточная аттестация за курс 7 класса.<br/>Всероссийская проверочная работа</b> | 2 | 2 |

## Поурочное планирование 7 класс база с расширением, 2025/2026 учебный год

| №             | ТЕМА                                                                                                  | Количество |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                     |            |
| 1             | Повторение материала 6 класса                                                                         | 1          |
| 2             | Стартовая диагностическая работа                                                                      | 1          |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                                             |            |
| 3             | Множество, элемент множества, подмножество. Понятие рационального числа. Соответствующие обозначения. | 1          |
| 4             | Арифметические действия с рациональными числами                                                       | 2          |
| 5             | Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой.                       | 1          |
| 6             | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.                                                         | 1          |
| 7             | Числовая прямая. Модуль числа                                                                         | 1          |
| 8             | Делимость чисел. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.           | 1          |
| 9             | Числовые выражения. Арифметические действия с рациональными числами.                                  | 1          |
| 10            | Сравнение значений выражений.                                                                         | 1          |
| 11            | Решение задач на части от числа и числа по его части. Применение пропорций при решении задач.         | 1          |
| 12            | Реальные зависимости, решение задач на движение, работу, покупки и налоги.                            | 1          |
| 13            | Решение задач из реальной практики на части, на дроби.                                                | 1          |
| 14            | Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.                                  | 1          |
| 15            | Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.                               | 1          |
| 16            | Решение текстовых задач арифметическим способом                                                       | 1          |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения</b>                                                                       |            |
| 17            | Выражения с переменными.                                                                              | 1          |
| 18            | Переменные, числовое значение выражения с переменной.                                                 | 1          |
| 19            | Допустимые значения переменных в выражениях.                                                          | 1          |

|        |                                                                                                                       |   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 20     | Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.                                    | 2 |
| 21     | Тождества. Преобразование буквенных выражений,                                                                        | 2 |
| 22     | тождественно равные выражения.                                                                                        |   |
| 23     | Приведение подобных слагаемых. Раскрытие скобок.                                                                      | 2 |
| 24     | Доказательство тождеств                                                                                               | 1 |
| 25     | Тематическая проверочная работа №1 по теме «Числовые и алгебраические выражения. Преобразование выражений».           | 1 |
| Раздел | Уравнения и неравенства                                                                                               |   |
| 26     | Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.                              | 2 |
| 27     | Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения.                                              | 1 |
| 28     | Линейное уравнение с параметром                                                                                       | 2 |
| 29     | Линейное уравнение, содержащее знак модуля                                                                            | 2 |
| 30     | Решение текстовых задач с помощью уравнений.                                                                          | 3 |
| 31     | Закрепление темы «Линейное уравнение»                                                                                 | 2 |
| 32     | Тематическая проверочная работа №2 по теме «Уравнения с одной переменной»                                             | 1 |
| Раздел | Функции                                                                                                               |   |
| 33     | Координата точки на прямой.                                                                                           | 1 |
| 34     | Числовые промежутки.                                                                                                  | 1 |
| 35     | Расстояние между двумя точками координатной прямой.                                                                   | 1 |
| 36     | Понятие функции. Свойства функций.                                                                                    | 1 |
| 37     | Вычисление значений функции по формуле                                                                                | 3 |
| 38     | Прямоугольная система координат, оси Ох и Оу. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.                    | 1 |
| 39     | График функции. Примеры графиков, заданных формулами.                                                                 | 1 |
| 40     | Чтение графиков реальных зависимостей.                                                                                | 1 |
| 41     | Прямая пропорциональность.                                                                                            | 1 |
| 42     | График прямой пропорциональности                                                                                      | 1 |
| 43     | Линейная функция, её график.                                                                                          | 3 |
| 44     | Свойства функций                                                                                                      | 2 |
| 45     | График функции умодуль                                                                                                | 1 |
| 46     | Кусочно-заданные функции                                                                                              | 2 |
| 47     | Тематическая проверочная работа №3 по теме «Функции».                                                                 | 1 |
| Раздел | <b>Числа и вычисления</b>                                                                                             |   |
| 48     | Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. | 1 |
| 48     | Степень с натуральным показателем.                                                                                    | 1 |
| 48     | Свойства степени с натуральным показателем: умножение и деление.                                                      | 2 |
| 48     | Свойства степени с натуральным показателем: возведение в степень произведения и степени.                              | 2 |

|               |                                                                                                              |   |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 48            | Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.                                      | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения</b>                                                                              |   |
| 50            | Одночлены, одночлены стандартного вида, степень одночлена                                                    | 1 |
| 51            | Умножение одночленов                                                                                         | 2 |
| 52            | Возведение одночлена в степень.                                                                              | 2 |
| 53            | Тематическая проверочная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлены»                    | 1 |
| 54            | Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена                                                          | 1 |
| 55            | Сложение и вычитание многочленов.                                                                            | 2 |
| 56            | Умножение одночлена на многочлен.                                                                            | 2 |
| 57            | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение).                                      | 3 |
| 58            | Вынесение общего множителя за скобки.                                                                        | 1 |
| 59            | Использование вынесения общего множителя за скобки при разложении многочлена на множители, решении уравнений | 2 |
| 60            | Умножение многочлена на многочлен                                                                            | 3 |
| 61            | Разложение многочлена на множители способом группировки                                                      | 3 |
| 62            | Разложение многочленов на множители.                                                                         | 3 |
| 63            | Тематическая проверочная работа № 5 по теме «Многочлены»                                                     | 1 |
| 64            | Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности.                                            | 4 |
| 65            | Куб суммы и разности двух выражений.                                                                         | 2 |
| 66            | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.                                 | 2 |
| 67            | Формула разности квадратов.                                                                                  | 1 |
| 68            | Разложение разности квадратов на множители.                                                                  | 3 |
| 69            | Использование формулы разности квадратов при нахождении значения выражения и при решении уравнений           | 1 |
| 70            | Сумма и разность кубов двух выражений                                                                        | 2 |
| 71            | Преобразование целого выражения в многочлен                                                                  | 3 |
| 72            | Тематическая проверочная работа № 6 по теме «Формулы сокращённого умножения»                                 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                                               |   |
| 74            | Линейное уравнение с двумя переменными и его график.                                                         | 1 |
| 75            | Графическое решение линейных уравнений                                                                       | 2 |
| 76            | Система двух линейных уравнений с двумя переменными.                                                         | 1 |
| 77            | Графическое решение систем линейных уравнений.                                                               | 2 |
| 78            | Решение систем уравнений способом подстановки.                                                               | 3 |
| 79            | Метод сложения систем линейных уравнений с двумя переменными                                                 | 3 |
| 80            | Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.                                                  | 3 |
| 81            | Тематическая проверочная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений»                                      | 1 |
| 82            | Повторение                                                                                                   | 6 |

|    |                                                  |   |
|----|--------------------------------------------------|---|
| 83 | Провориентационный урок                          | 1 |
| 84 | Промежуточная аттестация за курс алгебры 7 класс | 2 |

|                                                          |     |     |
|----------------------------------------------------------|-----|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |     |
| Общее количество часов                                   | 105 | 144 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |     |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1   | 1   |

### Поурочное планирование 8 класс, база, 2025/2026 учебный год

| №<br>урока    | Тема урока                                                                   | Количес<br>тво часов<br>(3) | Количес<br>тво часов<br>(4) |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                            |                             |                             |
| 1             | Повторение                                                                   | 1                           | 1                           |
| 2             | Входной контроль                                                             | 1                           | 1                           |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения</b>                                              |                             |                             |
| 3             | Алгебраическая дробь                                                         | 1                           | 1                           |
| 4             | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения          | 2                           | 2                           |
| 5             | Основное свойство дроби                                                      | 1                           | 2                           |
| 6             | Сокращение дробей                                                            | 3                           | 4                           |
| 7             | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей               | 4                           | 5                           |
| 8             | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби                    | 3                           | 4                           |
| 9             | Тематическая проверочная работа по теме «Алгебраическая дробь»               | 1                           | 1                           |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                    |                             |                             |
| 10            | Квадратный корень из числа                                                   | 1                           | 1                           |
| 11            | Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел | 1                           | 1                           |
| 12            | Действительные числа. Сравнения действительных чисел                         | 1                           | 2                           |
| 13            | Арифметический квадратный корень                                             | 1                           | 1                           |
| 14            | Уравнение вида $x^2=a$                                                       | 2                           | 2                           |
| 15            | Свойства арифметических квадратных корней                                    | 2                           | 2                           |
| 16            | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни               | 4                           | 7                           |
| 17            | Тематическая проверочная работа по теме «Квадратные корни»                   | 1                           | 1                           |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                               |                             |                             |
| 18            | Квадратное уравнение                                                         | 1                           | 1                           |
| 19            | Неполное квадратное уравнение                                                | 2                           | 2                           |

|               |                                                                                                                                                        |   |   |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 20            | Формула корней квадратного уравнения                                                                                                                   | 3 | 3 |
| 21            | Теорема Виета                                                                                                                                          | 2 | 2 |
| 22            | Квадратный трёхчлен                                                                                                                                    | 1 | 2 |
| 23            | Разложение квадратного трёхчлена на множители                                                                                                          | 2 | 3 |
| 24            | Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                                                                                             | 2 | 4 |
| 25            | Простейшие дробно-рациональные уравнения                                                                                                               | 3 | 5 |
| 26            | Решение текстовых задач алгебраическим способом                                                                                                        | 3 | 5 |
| 27            | Тематическая проверочная работа по теме «Квадратные уравнения»                                                                                         | 1 | 1 |
| 28            | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах                                                           | 2 | 2 |
| 29            | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными                                                                                             | 3 | 4 |
| 30            | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                                                                        | 2 | 2 |
| 31            | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными                                                | 2 | 1 |
| 32            | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                                                                                                     | 3 | 5 |
| 33            | Числовые неравенства и их свойства                                                                                                                     | 2 | 3 |
| 34            | Сложение и умножение числовых неравенств                                                                                                               | 2 | 3 |
| 35            | Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств                                                                                              | 1 | 1 |
| 36            | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                                                                                                   | 3 | 5 |
| 37            | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                                                                            | 3 | 4 |
| 38            | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой                                                                               | 2 | 4 |
| 39            | Тематическая проверочная работа по теме «Неравенства. Системы уравнений»                                                                               | 1 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                                                                                         |   |   |
| 40            | Понятие функции                                                                                                                                        | 1 | 1 |
| 41            | Область определения и множество значений функции                                                                                                       | 1 | 1 |
| 42            | Способы задания функций                                                                                                                                | 1 | 1 |
| 43            | График функции                                                                                                                                         | 1 | 1 |
| 44            | Свойства функции, их отображение на графике                                                                                                            | 1 | 1 |
| 45            | Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы                                                                                                 | 1 | 1 |
| 46            | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики                                                                        | 1 | 2 |
| 47            | Гипербола                                                                                                                                              | 2 | 2 |
| 48            | График функции $y=x^2$                                                                                                                                 | 2 | 2 |
| 49            | Функции $y=x^2$ , $y=x^3$ , $y=\sqrt{x}$ , $y= x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений                                                  | 2 | 4 |
| 50            | Тематическая проверочная работа по теме «Функции»                                                                                                      | 1 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                                                                                              |   |   |
| 51            | Степень с целым показателем                                                                                                                            | 1 | 1 |
| 52            | Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире | 1 | 1 |
| 53            | Действия с числами, записанными в стандартном виде                                                                                                     | 2 | 3 |
| 54            | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 3 | 4 |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                                                                      |   |   |

|    |                                                             |   |   |
|----|-------------------------------------------------------------|---|---|
| 55 | Повторение и обобщение. Профориентация                      | 1 | 1 |
| 56 | Повторение и обобщение                                      | 3 | 9 |
| 57 | Промежуточная аттестация. Всероссийская проверочная работа. | 2 | 2 |
| 58 | Повторение, обобщение и систематизация знаний               | 2 | 1 |

|                                                          |     |     |
|----------------------------------------------------------|-----|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |     |
| Общее количество часов                                   | 105 | 144 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |     |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1   | 1   |

### Поурочное планирование 8 класс база с расширением, 2025/2026 учебный год

| № урока       | Тема урока                                                                              | Количество часов |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                       |                  |
| 1             | Повторение                                                                              | 1                |
| 2             | Входной контроль                                                                        | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения</b>                                                         |                  |
| 3             | Алгебраическая дробь                                                                    | 1                |
| 4             | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения                     | 2                |
| 5             | Основное свойство дроби                                                                 | 1                |
| 6             | Сокращение дробей                                                                       | 3                |
| 7             | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей                          | 4                |
| 8             | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби                               | 4                |
| 9             | Тематическая проверочная работа по теме «Алгебраическая дробь»                          | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                               |                  |
| 10            | Квадратный корень из числа                                                              | 1                |
| 11            | Понятие об иррациональном числе.                                                        | 1                |
| 12            | Десятичные приближения иррациональных чисел                                             | 1                |
| 13            | Действительные числа.                                                                   | 1                |
| 14            | Сравнения действительных чисел                                                          | 1                |
| 15            | Арифметический квадратный корень                                                        | 1                |
| 16            | Уравнение вида $x^2=a$                                                                  | 1                |
| 17            | Свойства арифметических квадратных корней                                               | 3                |
| 18            | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни                          | 4                |
| 19            | Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни | 2                |
| 20            | Преобразование двойных радикалов                                                        | 2                |
| 21            | Тематическая проверочная работа по теме «Квадратные корни»                              | 1                |

| Раздел | Уравнения и неравенства                                                                                 |          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 22     | Квадратное уравнение                                                                                    | 1        |
| 23     | Неполное квадратное уравнение                                                                           | 2        |
| 24     | Формула корней квадратного уравнения                                                                    | 3        |
| 25     | Теорема Виета                                                                                           | 2        |
| 26     | Квадратный трёхчлен                                                                                     | 1        |
| 27     | Разложение квадратного трёхчлена на множители                                                           | 2        |
| 28     | Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                                              | 2        |
| 29     | Квадратное уравнение с параметром                                                                       | 1        |
| 30     | Решение квадратных уравнений с параметрами                                                              | 2        |
| 31     | Решение квадратных уравнений, содержащих знак модуля                                                    | 2        |
| 32     | Простейшие дробно-рациональные уравнения                                                                | 3        |
| 33     | Решение дробно-рациональных уравнений способом замены                                                   | 4        |
| 34     | Решение текстовых задач алгебраическим способом                                                         | 3        |
| 35     | <b>Тематическая проверочная работа по теме «Квадратные уравнения»</b>                                   |          |
| 36     | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах            | 3        |
| 37     | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными                                              | 3        |
| 38     | Совокупности линейных уравнений с одной переменной                                                      | 2        |
| 39     | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                         | 2        |
| 40     | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными | 2        |
| 41     | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                                                      | 3        |
| 42     | Числовые неравенства и их свойства                                                                      | 2        |
| 43     | Сложение и умножение числовых неравенств                                                                | 2        |
| 44     | Оценивание значения выражения                                                                           | 2        |
| 45     | Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств                                               | 1        |
| 46     | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                                                    | 3        |
| 47     | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                             | 4        |
| 48     | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой                                | 2        |
| 49     | Доказательство неравенств                                                                               | 2        |
| 50     | <b>Тематическая проверочная работа по теме «Неравенства. Системы уравнений»</b>                         | <b>1</b> |
| Раздел | Функции                                                                                                 |          |
| 51     | Понятие функции                                                                                         | 1        |
| 52     | Область определения и множество значений функции                                                        | 2        |
| 53     | Способы задания функций                                                                                 | 1        |
| 54     | График функции                                                                                          | 1        |
| 55     | Свойства функции, их отображение на графике                                                             | 1        |
| 56     | Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы                                                  | 1        |
| 57     | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики                         | 1        |
| 58     | Гипербола                                                                                               | 2        |

|               |                                                                                                                                                        |    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 59            | График функции $y=x^2$                                                                                                                                 | 2  |
| 60            | Функции $y=x^2$ , $y=x^3$ , $y=\sqrt{x}$ , $y= x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений                                                  | 2  |
| 61            | Тематическая проверочная работа по теме «Функции»                                                                                                      | 1  |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                                                                                              |    |
| 62            | Степень с целым показателем                                                                                                                            | 1  |
| 63            | Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире | 1  |
| 64            | Действия с числами, записанными в стандартном виде                                                                                                     | 2  |
| 65            | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 4  |
| 66            | Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем                                                                                       | 3  |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                                                                      |    |
| 67            | Профориентация                                                                                                                                         | 1  |
| 68            | Повторение и обобщение                                                                                                                                 | 10 |
| 69            | Промежуточная аттестация. Всероссийская проверочная работа.                                                                                            | 2  |
| 70            | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                                                                                          | 2  |

|                                                          |     |     |
|----------------------------------------------------------|-----|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |     |
| Общее количество часов                                   | 105 | 144 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |     |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1   | 1   |

Поурочное планирование 9 класс, база, 2025/2026 учебный год

| № урока       | Тема урока                                                                            | Количество часов (3) | Количество часов (3,5) |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                     |                      |                        |
| 1             | Повторение                                                                            | 1                    | 1                      |
| 2             | Входной контроль                                                                      | 1                    | 1                      |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа вычисления. Действительные числа</b>                                         |                      |                        |
| 3             | Рациональные числа. Иррациональные числа. Конечные и бесконечные десятичные дроби     | 1                    | 2                      |
| 4             | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби | 1                    | 1                      |

|               |                                                                                                                        |   |   |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 5             | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек на координатной плоскости    | 1 | 2 |
| 6             | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами                                      | 1 | 2 |
| 7             | Приближенное значение величины, точность приближения                                                                   | 1 | 1 |
| 8             | Округление чисел                                                                                                       | 1 | 1 |
| 9             | Прикидка и оценка результатов вычислений. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. | 1 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной</b>                                                           |   |   |
| 10            | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным                                                           | 2 | 2 |
| 11            | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                                       | 2 | 4 |
| 12            | Биквадратные уравнения                                                                                                 | 2 | 3 |
| 13            | Примеры решений уравнений третьей и четвёртой степени разложением на множители                                         | 2 | 2 |
| 14            | Решение дробно-рациональных уравнений                                                                                  | 2 | 3 |
| 15            | Решение текстовых задач алгебраическим методом                                                                         | 3 | 4 |
| 16            | Тематическая проверочная работа по теме «Уравнения с одной переменной»                                                 | 1 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>                                                                      |   |   |
| 17            | Уравнение с двумя переменными и его график                                                                             | 2 | 2 |
| 18            | Система уравнений с двумя переменными и её решение                                                                     | 4 | 4 |
| 19            | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени                                     | 3 | 3 |
| 20            | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными                                                        | 1 | 2 |
| 21            | Решение задач алгебраическим способом                                                                                  | 3 | 4 |
| 22            | Тематическая проверочная работа по теме «Системы уравнений»                                                            | 1 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>                                                                            |   |   |
| 23            | Числовые неравенства и их свойства                                                                                     | 2 | 2 |
| 24            | Линейные неравенства с одной переменной и их решение.                                                                  | 3 | 3 |
| 25            | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                                            | 3 | 3 |
| 26            | Квадратные неравенства и их решение                                                                                    | 4 | 5 |
| 27            | Графическая интерпретация системы неравенств и систем неравенств с двумя переменными                                   | 3 | 3 |
| 28            | Тематическая проверочная работа по теме «Неравенства»                                                                  | 1 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                                                         |   |   |
| 29            | Квадратичная функция, её график и свойства                                                                             | 3 | 3 |
| 30            | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы                                                          | 5 | 5 |
| 31            | Графики функции $y=kx$ , $y=kx+b$ , $y=k/x$ , $y=x^3$ , $y= x $ , $y=\sqrt{x}$                                         | 6 | 6 |

|               |                                                                                                                       |   |   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 32            | Тематическая проверочная работа по теме «Функции»                                                                     | 1 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Числовые последовательности</b>                                                                                    |   |   |
| 33            | Понятие числовой последовательности                                                                                   | 1 | 1 |
| 34            | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-ого члена                                               | 1 | 1 |
| 35            | Арифметическая и геометрическая прогрессии                                                                            | 2 | 4 |
| 36            | Формулы n-ого члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы n-первых членов                                 | 4 | 5 |
| 37            | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости                       | 2 | 2 |
| 38            | Линейный и экспоненциальный рост                                                                                      | 1 | 1 |
| 39            | Сложные проценты                                                                                                      | 3 | 3 |
| 40            | Тематическая проверочная работа по теме «Числовые последовательности»                                                 | 1 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение, обобщение и систематизация знаний</b>                                                                  |   |   |
| 41            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнения, действия с действительными числами, числовая прямая | 1 | 2 |
| 42            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции                                         | 1 | 2 |
| 43            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции. Профориентация.                        | 1 | 1 |
| 44            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка                                        | 1 | 1 |
| 45            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение задач арифметическим способом                                  | 2 | 3 |
| 46            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения           | 2 | 2 |
| 47            | Профориентационный урок                                                                                               | 1 | 1 |
| 48            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построения и свойства                                         | 2 | 2 |
| 49            | Промежуточная аттестация                                                                                              | 1 | 1 |
| 50            | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                                                         | 4 | 4 |

Поурочное планирование 9 класс база с расширением, 2025/2026 учебный год

| № темы | Тема урока | Количество часов 3,5 часов в неделю |
|--------|------------|-------------------------------------|
|--------|------------|-------------------------------------|

|               |                                                                                                     |   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                   |   |
| 1             | Повторение                                                                                          | 1 |
| 2             | Стартовая диагностическая работа                                                                    | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления. Действительные числа</b>                                                     |   |
| 3             | Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби                   | 1 |
| 4             | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби               | 1 |
| 5             | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек на прямой | 1 |
| 6             | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами                   | 1 |
| 7             | Приближённое значение величины, точность приближения                                                | 1 |
| 8             | Округление чисел                                                                                    | 2 |
| 9             | Прикидка и оценка результатов                                                                       | 2 |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной</b>                                        |   |
| 10            | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным                                        | 2 |
| 11            | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                    | 2 |
| 12            | Биквадратные уравнения                                                                              | 2 |
| 13            | Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители                     | 2 |
| 14            | Решение дробно-рациональных уравнений                                                               | 2 |
| 15            | Решение текстовых задач алгебраическим методом                                                      | 3 |
| 16            | <b>Тематическая проверочная работа по теме "Уравнения с одной переменной"</b>                       | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>                                                   |   |
| 17            | Уравнение с двумя переменными и его график                                                          | 2 |
| 18            | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение                                    | 4 |
| 19            | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое - второй степени                  | 4 |
| 20            | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными                                     | 1 |
| 21            | Решение текстовых задач алгебраическим способом                                                     | 2 |
| 22            | <b>Тематическая проверочная работа по теме "Системы уравнений"</b>                                  | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>                                                         |   |
| 23            | Числовые неравенства с одной переменной и их свойства                                               | 2 |
| 24            | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                                                | 3 |
| 25            | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                         | 3 |
| 26            | Квадратные неравенства и их решение                                                                 | 5 |
| 27            | Неравенства, содержащие знак модуля                                                                 | 2 |
| 28            | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными                        | 2 |
| 29            | <b>Тематическая проверочная работа по теме "Неравенства"</b>                                        | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                                      |   |

|               |                                                                                                                                                                                              |          |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 30            | Функция. Свойства функций: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, чётные и нечётные функции, наибольшее и наименьшее значения функции | 2        |
| 31            | Построение графиков функций с помощью преобразований                                                                                                                                         | 3        |
| 32            | Квадратичная функция, её график и свойства                                                                                                                                                   | 3        |
| 33            | Положение графика квадратичной функции в зависимости от её коэффициентов                                                                                                                     | 2        |
| 34            | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы                                                                                                                                | 6        |
| 35            | Графики функций: $y=kx$ , $y=kx+b$ , $y=k/x$ , $y=x^3$ , $y= x $                                                                                                                             | 6        |
| 36            | <b>Тематическая проверочная работа по теме "Функции"</b>                                                                                                                                     | 1        |
| <b>Раздел</b> | <b>Числовые последовательности</b>                                                                                                                                                           |          |
| 37            | Понятие числовой последовательности                                                                                                                                                          | 1        |
| 38            | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена                                                                                                                       | 1        |
| 39            | Арифметическая и геометрическая прогрессии                                                                                                                                                   | 2        |
| 40            | Формула n-ого члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов                                                                                                        | 5        |
| 41            | Представление о сходимости последовательности, о суммировании бесконечно убывающей геометрической прогрессии                                                                                 | 2        |
| 42            | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости                                                                                              | 2        |
| 43            | Линейный и экспоненциальный рост                                                                                                                                                             | 1        |
| 44            | Сложные проценты                                                                                                                                                                             | 2        |
| 45            | <b>Тематическая проверочная работа по теме "Числовые последовательности"</b>                                                                                                                 | 1        |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                                                                                                            |          |
| 46            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая                                                                        | 1        |
| 47            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции                                                                                                                | 1        |
| 48            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка                                                                                                               | 1        |
| 49            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом                                                                                               | 3        |
| 50            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения                                                                                  | 4        |
| 51            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций                                                                                               | 4        |
| 52            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем                                                                                                     | 1        |
| 53            | Профориентационный урок                                                                                                                                                                      | 1        |
| 54            | <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                              | <b>1</b> |
| 55            | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                                                                                                                                | 2        |

|                                                          |    |     |     |
|----------------------------------------------------------|----|-----|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |    |     |     |
| Общее количество часов                                   | 99 | 132 | 116 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |    |     |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1  | 1   | 1   |

### Поурочное планирование 7 класс 2026/2027 учебный год

| №п/п          | Тема урока                                                                                            | Кол-во часов |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                     |              |
| 1             | Повторение материала 6 класса                                                                         | 1            |
| 2             | <b>Стартовая диагностическая работа</b>                                                               | 1            |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления. Рациональные числа</b>                                                         |              |
| 3             | Множество, элемент множества, подмножество. Понятие рационального числа. Соответствующие обозначения. | 1            |
| 4             | Арифметические действия с рациональными числами                                                       | 1            |
| 5             | Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой.                       | 1            |
| 6             | Сравнение, упорядочивание, округление рациональных чисел.                                             | 1            |
| 7             | Делимость чисел. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.           | 1            |
| 8             | Числовые выражения. Арифметические действия с рациональными числами.                                  | 1            |
| 9             | Свойства чисел                                                                                        | 1            |
| 10            | Решение задач на части от числа, на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.          | 2            |
| 11            | Решение задач из реальной практики на части, на дроби.                                                | 1            |
| 12            | Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов.                                     | 1            |
| 13            | Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.                                  | 1            |
| 14            | Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.                               | 1            |
| 15            | Решение текстовых задач арифметическим способом                                                       | 1            |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения</b>                                                                       |              |
| 16            | Выражения с переменными.                                                                              | 1            |
| 17            | Переменные, числовое значение выражения с переменной.                                                 | 1            |
| 18            | Сравнение значений выражений.                                                                         | 1            |
| 19            | Допустимые значения переменных в выражениях.                                                          | 1            |
| 20            | Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.                    | 2            |
| 21            | Тождества. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения.                         | 1            |

|               |                                                                                                                       |   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 22            | Тождественные преобразования выражений. Правила преобразования сумм и произведений.                                   | 1 |
| 23            | Приведение подобных слагаемых. Раскрытие скобок.                                                                      | 1 |
| 24            | <b>Тематическая проверочная работа №1 по теме «Числовые и алгебраические выражения. Преобразование выражений».</b>    | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                                                        |   |
| 25            | Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.                              | 1 |
| 26            | Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения.                                              | 1 |
| 27            | Решение уравнений, приводимых к линейным уравнениям.                                                                  | 2 |
| 28            | Составление уравнений по условию задачи.                                                                              | 1 |
| 29            | Решение текстовых задач с помощью уравнений.                                                                          | 2 |
| 30            | Закрепление темы «Линейное уравнение»                                                                                 | 1 |
| 31            | Тематическая проверочная работа №2 по теме «Уравнения с одной переменной»                                             | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                                                        |   |
| 32            | Координата точки на прямой.                                                                                           | 1 |
| 33            | Числовые промежутки.                                                                                                  | 1 |
| 34            | Расстояние между двумя точками координатной прямой.                                                                   | 1 |
| 35            | Понятие функции. Свойства функций.                                                                                    | 1 |
| 36            | Вычисление значений функции по формуле                                                                                | 2 |
| 37            | Прямоугольная система координат, оси Ох и Оу. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.                    | 1 |
| 38            | График функции. Примеры графиков, заданных формулами.                                                                 | 1 |
| 39            | Чтение графиков реальных зависимостей.                                                                                | 1 |
| 40            | Прямая пропорциональность.                                                                                            | 1 |
| 41            | График прямой пропорциональности                                                                                      | 1 |
| 42            | Линейная функция, её график.                                                                                          | 2 |
| 43            | Свойства функций                                                                                                      | 2 |
| 44            | График функции $y = kx$                                                                                               | 1 |
| 45            | Тематическая проверочная работа №3 по теме «Функции».                                                                 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                                                             |   |
| 46            | Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. | 1 |
| 47            | Свойства степени с натуральным показателем: умножение и деление.                                                      | 2 |
| 48            | Свойства степени с натуральным показателем: возведение в степень произведения и степени.                              | 2 |
| 49            | Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.                                               | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения</b>                                                                                       |   |
| 50            | Одночлен и его стандартный вид.                                                                                       | 1 |
| 51            | Умножение одночленов                                                                                                  | 1 |

|               |                                                                                                                     |   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 52            | Возведение одночлена в степень.                                                                                     | 2 |
| 53            | Тематическая проверочная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлен»                            | 1 |
| 54            | Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена                                                                 | 1 |
| 55            | Сложение и вычитание многочленов.                                                                                   | 1 |
| 56            | Умножение одночлена на многочлен.                                                                                   | 1 |
| 57            | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение).                                             | 1 |
| 58            | Вынесение общего множителя за скобки.                                                                               | 1 |
| 59            | Использование вынесения общего множителя за скобки при разложении многочлена на множители, решении уравнений        | 1 |
| 60            | Умножение многочлена на многочлен                                                                                   | 2 |
| 61            | Разложение многочлена на множители способом группировки                                                             | 2 |
| 62            | Разложение многочленов на множители.                                                                                | 1 |
| 63            | Тематическая проверочная работа № 5 по теме «Многочлены»                                                            | 1 |
| 64            | Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Возведение в куб суммы и разности двух выражений. | 2 |
| 65            | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.                                        | 2 |
| 66            | Формула разности квадратов.                                                                                         | 1 |
| 67            | Разложение разности квадратов на множители.                                                                         | 2 |
| 68            | Использование формулы разности квадратов при нахождении значения выражения и при решении уравнений                  | 2 |
| 69            | Разложение на множители суммы и разности кубов.                                                                     | 1 |
| 70            | Преобразование целого выражения в многочлен                                                                         | 1 |
| 71            | Тематическая проверочная работа № 6 по теме «Формулы сокращенного умножения»                                        | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                                                      |   |
| 72            | Линейное уравнение с двумя переменными и его график.                                                                | 1 |
| 73            | Графическое решение линейных уравнений                                                                              | 1 |
| 74            | Система двух линейных уравнений с двумя переменными.                                                                | 1 |
| 75            | Графическое решение систем линейных уравнений.                                                                      | 1 |
| 76            | Решение систем уравнений способом подстановки.                                                                      | 2 |
| 77            | Метод сложения систем линейных уравнений с двумя переменными                                                        | 2 |
| 78            | Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.                                                         | 2 |
| 79            | Тематическая проверочная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений»                                             | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                                   |   |
|               | Профориентационный урок                                                                                             | 1 |
| 99            | Повторение                                                                                                          | 1 |

|     |                                                                                    |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 100 | <b>Промежуточная аттестация за курс 7 класса. Всероссийская проверочная работа</b> | 2 |
|     |                                                                                    |   |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |
| Общее количество часов                                   | 102 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1   |

### Поурочное планирование 8 класс 2026/2027 учебный год

| № урока       | Тема урока                                                                   | Количество часов |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                            |                  |
| 1             | Повторение                                                                   | 1                |
| 2             | Входной контроль                                                             | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Алгебраические выражения</b>                                              |                  |
| 3             | Алгебраическая дробь                                                         | 1                |
| 4             | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения          | 2                |
| 5             | Основное свойство дроби                                                      | 1                |
| 6             | Сокращение дробей                                                            | 3                |
| 7             | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей               | 4                |
| 8             | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби                    | 3                |
| 9             | Тематическая проверочная работа по теме «Алгебраическая дробь»               | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                    |                  |
| 10            | Квадратный корень из числа                                                   | 1                |
| 11            | Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел | 1                |
| 12            | Действительные числа. Сравнения действительных чисел                         | 1                |
| 13            | Арифметический квадратный корень                                             | 1                |
| 14            | Уравнение вида $x^2=a$                                                       | 2                |
| 15            | Свойства арифметических квадратных корней                                    | 2                |
| 16            | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни               | 4                |
| 17            | Тематическая проверочная работа по теме «Квадратные корни»                   | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                               |                  |
| 18            | Квадратное уравнение                                                         | 1                |
| 19            | Неполное квадратное уравнение                                                | 2                |
| 20            | Формула корней квадратного уравнения                                         | 3                |
| 21            | Теорема Виета                                                                | 2                |
| 22            | Квадратный трёхчлен                                                          | 1                |
| 23            | Разложение квадратного трёхчлена на множители                                | 2                |
| 24            | Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                   | 2                |
| 25            | Простейшие дробно-рациональные уравнения                                     | 3                |

|               |                                                                                                                                                        |   |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 26            | Решение текстовых задач алгебраическим способом                                                                                                        | 3 |
| 27            | Тематическая проверочная работа по теме «Квадратные уравнения»                                                                                         | 1 |
| 28            | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах                                                           | 2 |
| 29            | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными                                                                                             | 3 |
| 30            | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                                                                        | 2 |
| 31            | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными                                                | 2 |
| 32            | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                                                                                                     | 3 |
| 33            | Числовые неравенства и их свойства                                                                                                                     | 2 |
| 34            | Сложение и умножение числовых неравенств                                                                                                               | 2 |
| 35            | Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств                                                                                              | 1 |
| 36            | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                                                                                                   | 3 |
| 37            | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                                                                            | 3 |
| 38            | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой                                                                               | 2 |
| 39            | Тематическая проверочная работа по теме «Неравенства. Системы уравнений»                                                                               | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                                                                                         |   |
| 40            | Понятие функции                                                                                                                                        | 1 |
| 41            | Область определения и множество значений функции                                                                                                       | 1 |
| 42            | Способы задания функций                                                                                                                                | 1 |
| 43            | График функции                                                                                                                                         | 1 |
| 44            | Свойства функции, их отображение на графике                                                                                                            | 1 |
| 45            | Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы                                                                                                 | 1 |
| 46            | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики                                                                        | 1 |
| 47            | Гипербола                                                                                                                                              | 2 |
| 48            | График функции $y=x^2$                                                                                                                                 | 2 |
| 49            | Функции $y=x^2$ , $y=x^3$ , $y=\sqrt{x}$ , $y= x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений                                                  | 2 |
| 50            | Тематическая проверочная работа по теме «Функции»                                                                                                      | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                                                                                              |   |
| 51            | Степень с целым показателем                                                                                                                            | 1 |
| 52            | Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире | 1 |
| 53            | Действия с числами, записанными в стандартном виде                                                                                                     | 2 |
| 54            | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 2 |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                                                                      |   |
| 55            | Повторение и обобщение. Профориентация                                                                                                                 | 1 |
| 56            | Повторение и обобщение                                                                                                                                 | 2 |
| 57            | Промежуточная аттестация. Всероссийская проверочная работа.                                                                                            | 2 |
| 58            | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                                                                                          | 1 |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |
| Общее количество часов                                   | 102 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1   |

### Поурочное планирование 9 класс 2026/2027 учебный год

| № урока       | Тема урока                                                                                                             | Количество часов |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение</b>                                                                                                      |                  |
| 1             | Повторение                                                                                                             | 1                |
| 2             | Входной контроль                                                                                                       | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Числа вычисления. Действительные числа</b>                                                                          |                  |
| 3             | Рациональные числа. Иррациональные числа. Конечные и бесконечные десятичные дроби                                      | 1                |
| 4             | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби                                  | 1                |
| 5             | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек на координатной плоскости    | 1                |
| 6             | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами                                      | 2                |
| 7             | Приближенное значение величины, точность приближения                                                                   | 1                |
| 8             | Округление чисел                                                                                                       | 1                |
| 9             | Прикидка и оценка результатов вычислений. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. | 2                |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной</b>                                                           |                  |
| 10            | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным                                                           | 2                |
| 11            | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                                       | 2                |
| 12            | Биквадратные уравнения                                                                                                 | 2                |
| 13            | Примеры решений уравнений третьей и четвёртой степени разложением на множители                                         | 2                |
| 14            | Решение дробно-рациональных уравнений                                                                                  | 2                |
| 15            | Решение текстовых задач алгебраическим методом                                                                         | 3                |
| 16            | Тематическая проверочная работа по теме «Уравнения с одной переменной»                                                 | 1                |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>                                                                      |                  |
| 17            | Уравнение с двумя переменными и его график                                                                             | 2                |
| 18            | Система уравнений с двумя переменными и её решение                                                                     | 4                |

|               |                                                                                                                       |   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 19            | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени                                    | 3 |
| 20            | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными                                                       | 1 |
| 21            | Решение задач алгебраическим способом                                                                                 | 3 |
| 22            | Тематическая проверочная работа по теме «Системы уравнений»                                                           | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>                                                                           |   |
| 23            | Числовые неравенства и их свойства                                                                                    | 2 |
| 24            | Линейные неравенства с одной переменной и их решение.                                                                 | 3 |
| 25            | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение                                                           | 3 |
| 26            | Квадратные неравенства и их решение                                                                                   | 4 |
| 27            | Графическая интерпретация системы неравенств и систем неравенств с двумя переменными                                  | 3 |
| 28            | Тематическая проверочная работа по теме «Неравенства»                                                                 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Функции</b>                                                                                                        |   |
| 29            | Квадратичная функция, её график и свойства                                                                            | 3 |
| 30            | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы                                                         | 5 |
| 31            | Графики функции $y=kx$ , $y=kx+b$ , $y=k/x$ , $y=x^3$ , $y= x $ , $y=\sqrt{x}$                                        | 6 |
| 32            | Тематическая проверочная работа по теме «Функции»                                                                     | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Числовые последовательности</b>                                                                                    |   |
| 33            | Понятие числовой последовательности                                                                                   | 1 |
| 34            | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-ого члена                                               | 1 |
| 35            | Арифметическая и геометрическая прогрессии                                                                            | 2 |
| 36            | Формулы n-ого члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы n-первых членов                                 | 4 |
| 37            | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости                       | 2 |
| 38            | Линейный и экспоненциальный рост                                                                                      | 1 |
| 39            | Сложные проценты                                                                                                      | 3 |
| 40            | Тематическая проверочная работа по теме «Числовые последовательности»                                                 | 1 |
| <b>Раздел</b> | <b>Повторение, обобщение и систематизация знаний</b>                                                                  |   |
| 41            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнения, действия с действительными числами, числовая прямая | 1 |
| 42            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции                                         | 1 |
| 43            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции. Профорientация.                        | 1 |
| 44            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка                                        | 1 |
| 45            | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение задач арифметическим способом                                  | 2 |

|    |                                                                                                             |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 46 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 2 |
| 47 | Профориентационный урок                                                                                     | 1 |
| 48 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построения и свойства                               | 2 |
| 49 | Промежуточная аттестация                                                                                    | 2 |
| 50 | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                                               | 4 |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Итого:</b>                                            |     |
| Общее количество часов                                   | 102 |
| Количество лабораторных и практических работ (экскурсий) |     |
| Количество проверочных и контрольных работ               | 1   |

## ПЕРЕЧЕНЬ (КОДИФИКАТОР) РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ПО КЛАССАМ ПРОВЕРЯЕМЫХ ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ ПО АЛГЕБРЕ

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (7 класс)

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования                                                                                                                        |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Алгебра                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>1</b>                    | <b>Числа и вычисления</b>                                                                                                                                                                                                         |
| 1.1                         | Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами                                                                                                                                    |
| 1.2                         | Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приемы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби                                                                  |
| 1.3                         | Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности, в бесконечную десятичную дробь)                                                         |
| 1.4                         | Сравнивать и упорядочивать рациональные числа                                                                                                                                                                                     |
| 1.5                         | Округлять числа                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.6                         | Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями                                                                                |
| 1.7                         | Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел                                                                                                                                                           |
| 1.8                         | Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов |
| <b>2</b>                    | <b>Алгебраические выражения</b>                                                                                                                                                                                                   |
| 2.1                         | Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять ее в процессе освоения учебного материала                                                                                                                         |
| 2.2                         | Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных                                                                                                                                                           |

|          |                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3      | Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок                                                               |
| 2.4      | Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности                                            |
| 2.5      | Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращенного умножения      |
| 2.6      | Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики                                               |
| 2.7      | Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений                                                                               |
| <b>3</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>                                                                                                                                        |
| 3.1      | Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения     |
| 3.2      | Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем                                                                                               |
| 3.3      | Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными                                                                              |
| 3.4      | Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения                              |
| 3.5      | Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически                                                                                    |
| 3.6      | Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат     |
| <b>4</b> | <b>Координаты и графики. Функции</b>                                                                                                                                  |
| 4.1      | Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке       |
| 4.2      | Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам                                                                                                       |
| 4.3      | Строить графики линейных функций. Строить график функции $y =  x $                                                                                                    |
| 4.4      | Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы |
| 4.5      | Находить значение функции по значению ее аргумента                                                                                                                    |
| 4.6      | Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей                 |

Проверяемые элементы содержания (7 класс)

| Код      | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Числа и вычисления</b>                                                                                                                                         |
| 1.1      | Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел |
| 1.2      | Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби                                                            |
| 1.3      | Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел                                              |
| 1.4      | Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики                             |
| 1.5      | Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел                                                                                         |

|     |                                                                                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.6 | Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности                                                                                         |
| 2   | Алгебраические выражения                                                                                                                                       |
| 2.1 | Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных                                                                           |
| 2.2 | Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам                                                                              |
| 2.3 | Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения                                                                                              |
| 2.4 | Свойства степени с натуральным показателем                                                                                                                     |
| 2.5 | Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов                                                                         |
| 2.6 | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители                              |
| 3   | Уравнения                                                                                                                                                      |
| 3.1 | Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений                                                                        |
| 3.2 | Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений                                                            |
| 3.3 | Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений                                                                           |
| 3.4 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график                                                                                                            |
| 3.5 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений |
| 4   | Координаты и графики. Функции                                                                                                                                  |
| 4.1 | Координата точки на прямой                                                                                                                                     |
| 4.2 | Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой                                                                                        |
| 4.3 | Прямоугольная система координат, оси $Ox$ и $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости                                                         |
| 4.4 | Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей                                                                                    |
| 4.5 | Понятие функции. График функции. Свойства функций                                                                                                              |
| 4.6 | Линейная функция, ее график. График функции $y =  x $                                                                                                          |
| 4.7 | Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений                                                                                             |

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы 8 класса

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования                                                                                                          |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Числа и вычисления                                                                                                                                                                                                  |
| 1.1                         | Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой                                        |
| 1.2                         | Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней |
| 1.3                         | Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10                                                                                                                           |
| 2                           | Алгебраические выражения                                                                                                                                                                                            |
| 2.1                         | Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем                                                                                           |
| 2.2                         | Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями                                                                                  |
| 2.3                         | Раскладывать квадратный трехчлен на множители                                                                                                                                                                       |
| 2.4                         | Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики                                                                                               |
| 3                           | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                                                             |
| 3.1                         | Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к                                                                                                                                        |

|     |                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | ним, системы двух уравнений с двумя переменными                                                                                                                                                                         |
| 3.2 | 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) |
| 3.3 | Переходить от словесной формулировки задачи к ее алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат                  |
| 3.4 | Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств             |
| 4   | Функции                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.1 | Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по ее графику                                |
| 4.2 | Строить графики элементарных функций вида: $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y =  x $ , описывать свойства числовой функции по ее графику                                                                                        |

Проверяемые элементы содержания (8 класс)

| Код  | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                           |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Числа и вычисления                                                                                                                                                       |
| 1.1  | Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел                                                                 |
| 1.2  | Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа                                        |
| 1.3  | Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартная запись числа                                                                                                      |
| 2    | Алгебраические выражения                                                                                                                                                 |
| 2.1  | Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители                                                                                                       |
| 2.2  | Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби                                                                                                             |
| 2.3  | Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей                                                                                                            |
| 2.4  | Рациональные выражения и их преобразование                                                                                                                               |
| 3    | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                  |
| 3.1  | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета                                                                                                |
| 3.2  | Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным                                                                                                                    |
| 3.3  | Простейшие дробно-рациональные уравнения                                                                                                                                 |
| 3.4  | Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными |
| 3.5  | Решение текстовых задач алгебраическим способом                                                                                                                          |
| 3.6  | Числовые неравенства и их свойства                                                                                                                                       |
| 3.7  | Неравенство с одной переменной                                                                                                                                           |
| 3.8  | Равносильность неравенств                                                                                                                                                |
| 3.9  | Линейные неравенства с одной переменной                                                                                                                                  |
| 3.10 | Системы линейных неравенств с одной переменной                                                                                                                           |
| 4    | Функции                                                                                                                                                                  |
| 4.1  | Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций                                                                               |
| 4.2  | График функции. Чтение свойств функции по ее графику                                                                                                                     |
| 4.3  | Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы                                                                                                                   |
| 4.4  | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики                                                                                          |
| 4.5  | Функции $y = x^2$ , $y = x^3$                                                                                                                                            |
| 4.6  | Функции $y =  x $                                                                                                                                                        |

4.7 Графическое решение уравнений и систем уравнений

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (9 класс)

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования                                                                                                                                    |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Числа и вычисления                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1                         | Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа                                                                                                                                                                                |
| 1.2                         | Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы, выполнять вычисления с иррациональными числами                                                                                                 |
| 1.3                         | Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений                                                                                                                                              |
| 1.4                         | Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений                                                                                                                                           |
| 2                           | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.1                         | Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения                                                                                                                                 |
| 2.2                         | Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным                                                                                                            |
| 2.3                         | Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными                                                                                                                |
| 2.4                         | Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (например, устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько)                       |
| 2.5                         | Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов                                                                                                  |
| 2.6                         | Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов                                                    |
| 2.7                         | Использовать неравенства при решении различных задач                                                                                                                                                                                          |
| 3                           | Функции                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.1                         | Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = ax^2 + bx + c$ в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций |
| 3.2                         | Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y =  x $ и описывать свойства функций                                                                                                                   |
| 3.3                         | Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам                                                                                                                        |
| 3.4                         | Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии                                                                                                                     |
| 4                           | Арифметическая и геометрическая прогрессии                                                                                                                                                                                                    |
| 4.1                         | Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания                                                                                                                                                           |
| 4.2                         | Выполнять вычисления с использованием формул $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов                                                                                                                |
| 4.3                         | Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости                                                                                                                                                                         |
| 4.4                         | Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий)                                                                                          |

Проверяемые элементы содержания (9 класс)

| Код  | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Числа и вычисления                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1  | Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби                                                                                                                                             |
| 1.2  | Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой. Сравнение действительных чисел           |
| 1.3  | Арифметические действия с действительными числами                                                                                                                                                                             |
| 1.4  | Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Приближенное значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений |
| 2    | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                                                                       |
| 2.1  | Уравнения с одной переменной                                                                                                                                                                                                  |
| 2.2  | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным                                                                                                                                                                  |
| 2.3  | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                                                                                                                                              |
| 2.4  | Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители                                                                                                                       |
| 2.5  | Решение дробно-рациональных уравнений                                                                                                                                                                                         |
| 2.6  | Системы уравнений                                                                                                                                                                                                             |
| 2.7  | Уравнение с двумя переменными и его график                                                                                                                                                                                    |
| 2.8  | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными                                                                                                                                                                    |
| 2.9  | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое - второй степени                                                                                                                                            |
| 2.10 | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными                                                                                                                                                               |
| 2.11 | Решение текстовых задач алгебраическим способом                                                                                                                                                                               |
| 2.12 | Числовые неравенства и их свойства                                                                                                                                                                                            |
| 2.13 | Решение линейных неравенств с одной переменной                                                                                                                                                                                |
| 2.14 | Решение систем линейных неравенств с одной переменной                                                                                                                                                                         |
| 2.15 | Квадратные неравенства                                                                                                                                                                                                        |
| 2.16 | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными                                                                                                                                                  |
| 3    | Функции                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.1  | Квадратичная функция, ее график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы                                                                                                                     |
| 3.2  | Графики функций $y = kx$ , $y = kx + b$ и их свойства                                                                                                                                                                         |
| 3.3  | Графики функций $y = x^3$ и их свойства                                                                                                                                                                                       |
| 3.4  | Графики функций $y =  x $ и их свойства                                                                                                                                                                                       |
| 4    | Числовые последовательности                                                                                                                                                                                                   |
| 4.1  | Определение и способы задания числовых последовательностей. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена                                                                                            |
| 4.2  | Арифметическая прогрессия. Формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов                                                                                                                                |
| 4.3  | Геометрическая прогрессия. Формулы n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов                                                                                                                                |
| 4.4  | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост                                                                                             |
| 4.5  | Сложные проценты                                                                                                                                                                                                              |

### Контрольно-измерительные материалы

*Универсальные кодификаторы распределенных по классам проверяемых элементов содержания и требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования (ФИПИ)*

КПУ и КЭС в «ГИС Электронная школа»

Электронный банк Заданий для оценки функциональной грамотности. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fg.reshe.edu.ru/>

Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5–9 классы). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

Образцы и описания проверочных работ для проведения ВПР в 2023 году  
[https://fioco.ru/obraztzi\\_i\\_opisaniya\\_vpr\\_2023](https://fioco.ru/obraztzi_i_opisaniya_vpr_2023)

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

#### контрольных работ по алгебре для учащихся 7 класса

### Стартовая диагностическая работа

**Тема:** Стартовая диагностическая работа за курс математики 6 класса

**Цель:** проверить уровень усвоения по математике за курс 6 класса

- знание понятия простые и составные числа;
- умения представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и наоборот;
- умения выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями;
- умения сравнивать рациональные числа и выполнять арифметические действия с ними;
- умения решать уравнения;
- знания понятия пропорции, нахождение неизвестного члена пропорции.

### Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 12 заданий базового уровня  
На выполнение работы отводится 40 минут.

### Спецификация заданий и критерии оценивания

| № задания | Характеристика задания | Проверяемые элементы содержания | Балл за выполнение проверяемого элемента | Балл за выполнение задания |
|-----------|------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|
|           |                        |                                 |                                          |                            |

|    |                                                     |                                                                                                                                                                       |        |         |
|----|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|
| 1  | Разложение натурального числа на простые множители  | Знания понятия простые и составные числа, умение раскладывать натуральное число на простые множители.                                                                 | 1 балл | 1 балл  |
| 2  | Представление обыкновенной дроби в виде десятичной  | Знание правила перевода обыкновенной дроби в десятичную                                                                                                               | 1 балл | 1 балл  |
| 3  | Сложение (вычитание) обыкновенных дробей            | Умение складывать (вычитать) обыкновенные дроби, сокращать дроби                                                                                                      | 1 балл | 1 балл  |
| 4  | Решение уравнения                                   | Умение переносить слагаемые из одной части уравнения в другую, знание правил действий с рациональными числами, зависимости между компонентами арифметических действий | 1 балл | 1 балл  |
| 5  | Сложение (вычитание) чисел с разными знаками        | Знание правил сложения (вычитания) чисел с разными знаками                                                                                                            | 1 балл | 1 балл  |
| 6  | Умножение (деление) чисел с разными знаками         | Знание правил умножения (деления) чисел с разными знаками                                                                                                             | 1 балл | 1 балл  |
| 7  | Округление десятичной дроби                         | Знание правил округления десятичных дробей                                                                                                                            | 1 балл | 1 балл  |
| 8  | Нахождение неизвестного члена пропорции             | Знание определения пропорции, умение находить неизвестный член пропорции                                                                                              | 1 балл | 1 балл  |
| 9  | Расположение чисел в порядке возрастания (убывания) | Умение сравнивать рациональные числа                                                                                                                                  | 1 балл | 1 балл  |
| 10 | Сложение (вычитание) смешанных чисел                | Знание правил сложения (вычитания) смешанных чисел                                                                                                                    | 1 балл | 1 балл  |
| 11 | Нахождение значения выражения                       | Умение приводить подобные слагаемые                                                                                                                                   | 1 балл | 2 балла |
|    |                                                     | Находить значение числового выражения по известным значениям переменных                                                                                               | 1 балл |         |

|        |                                            |                                                                                                                                                            |                          |         |
|--------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|
| 1<br>2 | Построение точек на координатной плоскости | Знание понятия координатная плоскость, умение строить координатную плоскость, отмечать точки на координатной плоскости, находить координаты заданной точки | За каждое задание 1 балл | 3 балла |
|--------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|

**Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:**

|                |       |       |         |         |
|----------------|-------|-------|---------|---------|
| Первичный балл | 0 - 6 | 7 – 9 | 10 – 12 | 13 – 15 |
| Отметка        | 2     | 3     | 4       | 5       |

**Содержание контрольной работы  
Вариант 1**

Часть А

- A1. Разложение числа 84 на простые множители имеет вид: а)  $4 \cdot 3 \cdot 7$ ; б)  $2 \cdot 3 \cdot 7$ ; в)  $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$  г)  $3 \cdot 28$
- A2. Представьте число  $2\frac{7}{8}$  в виде десятичной дроби.  
а) 2,7; б) 2,875; в) 2,78 г) 0,875.
- A3. Чему равна сумма чисел  $\frac{7}{15}$  и  $\frac{3}{20}$ ? (ответ дайте в виде несократимой дроби)  
а)  $\frac{185}{300}$ ; б)  $\frac{2}{7}$ ; в)  $\frac{37}{60}$  г)  $\frac{19}{60}$ .
- A4. Решите уравнение:  $3,8x - 5,6 = 6,6x - 8,4$ .  
а) 1; б) -1; в) 5; г) -5.
- A5. Вычислите:  $19 - (-37)$ .  
а) 18; б) -18; в) -56; г) 56.
- A6. Найдите произведение: 0,8 и -0,3.  
а) 0,24; б) 2,4; в) -2,4; г) -0,24.
- A7. Округлите до десятых 0,2498:  
а) 0,3; б) 0,25; в) 0,2; г) 0,24.
- A8. Найдите неизвестный член пропорции  $0,75 : 1,5 = 5 : x$ .  
а) 1; б) 0,1; в) 2,5; г) 10.
- A9. Расположите числа в порядке возрастания: 0; 0,1399;  $\sqrt[3]{4}$  0,141.  
;  $\frac{7}{7}$
- а)  $\sqrt[3]{4}$  ;  
б)  $\sqrt[3]{4}$  ;

0,141;  
0,1399;

0.

0;      0,1399;  
         0,141.

в)  $0,141$ ;  $0,1399$ ;  $0$ ;  $\square 4\frac{3}{7}$ .

г)  $0,1399$ ;  $0,141$ ;  $0$ ;  $\square 4\frac{3}{7};$ .

A10. Найдите разность чисел  $5\frac{5}{12}$  и  $3\frac{7}{10}$ .

а)  $2\frac{43}{60}$ ;

б)  $2\frac{7}{60}$ ;

в)  $1\frac{43}{60}$ ;

г)  $1\frac{18}{60}$ .

#### Часть В

B1. Найдите значение выражения:  $-8xy + 4y - 4x - 3y + 2x + 8xy$  при  $x = -4,4$ ,  $y = 10,3$ .

B2. А, В, С, D – вершины прямоугольника.

а) постройте точки А(-5; 0); В(3; 0); С(3; -2).

б) постройте точку D и найдите ее координаты;

в) постройте К – точку пересечения отрезков AC и BD и найдите ее координаты.

### Вариант 2

#### Часть А

A1. Разложение числа 350 на простые множители имеет вид:

а)  $2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$ ;

б)  $35 \cdot 10$ ;

в)  $2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7$

г)  $70 \cdot 5$

A2. Представьте в виде несократимой обыкновенной дроби 0,028.

а)  $\frac{28}{100}$ ;

б)  $\frac{7}{250}$ ;

в)  $\frac{28}{1000}$ ;

г)  $\frac{7}{25}$ .

A3. Чему равна разность чисел  $5\frac{3}{6}$  и  $\frac{3}{20}$ ? (ответ дайте в виде несократимой дроби)

а)  $\frac{41}{60}$ ;

б)  $\frac{82}{120}$ ;

в)  $\frac{1}{7}$

г)  $\frac{59}{60}$ .

A4. Решите уравнение:  $7,2x + 5,4 = -3,6x - 5,4$ .

а) 1;

б) -1;

в) 3;

г) -3.

A5. Вычислите:  $-24 - 35$ .

а) -59;

б) 59;

в) 11;

г) -11.

A6. Найдите частное:  $-0,8$  и  $-0,5$ .

а) 0,16;

б) 1,6;

в) -1,6;

г) -0,16.

A7. Округлите до сотых 2,3349:

а) 2,33;

б) 2,3;

в) 2,34;

г) 2,335.

A8. Найдите неизвестный член пропорции  $6 : x = 3,6 : 0,12$ .

а) 2;

б) 10;

в) 0,2;

г) 180.

A9. Расположите числа в порядке возрастания:  $0,1$ ;  $1\frac{2}{7}$ ;  $0,099$ .

а) 0; 0,099; 0,1;  $\square 1\frac{2}{7}$ .

б)  $\square 1\frac{2}{7}$ ; 0; 0,1; 0,099.

в)  $\square 1\frac{2}{7}$ ; 0; 0,099; 0,1.

г) 0,1; 0,099; 0;  $\square 1\frac{2}{7}$ .

A10. Найдите разность чисел  $4\frac{5}{14}$  и  $1\frac{8}{21}$ .

а)  $3\frac{1}{42}$ ;

б)  $2\frac{41}{42}$ ;

в)  $3\frac{1}{42}$ ;

г)  $2\frac{1}{42}$ .

Часть В

B1. Найдите значение выражения:  $-3b - 3c + 3bc + 2b + 4c - 3bc$  при  $b = 2,6$ ,  $c = -3,7$ .

B2. А, В, С, D – вершины прямоугольника.

а) постройте точки A(-1; 1); B(5; 1); C(5; -3). б)

постройте точку D и найдите ее координаты;

в) постройте К – точку пересечения отрезков AC и BD и найдите ее координаты  
КИМ.

Предмет: Алгебра 8 класс

### Входной контроль

Вид: стартовая

Требования к уровню подготовки обучающихся

- Распознавать понятия: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число; равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения.
- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем
- Выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- Использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- строить график линейной функции;
- решать системы несложных линейных уравнений.

### Структура контрольной работы

| № задания | Проверяемые элементы содержания                                         | Уровень задания | баллы |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|
| 1.        | Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями           | Базовый         | 1     |
| 2.        | Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. | Базовый         | 1     |
| 3.        | Решение линейных уравнений                                              | Базовый         | 1     |
| 4.        | График функции.                                                         | Базовый         | 1     |
| 5.        | Решение системы уравнений                                               | Базовый         | 1     |
| 6.        | Разложение многочлена на множители                                      | Базовый         | 1     |
| 7.        | Разложение многочлена на множители                                      | Базовый         | 1     |
| 8.        | <i>Применение формул сокращенного умножения</i>                         | Базовый         | 1     |
| 9.        | <i>Применение формул сокращенного умножения</i>                         | Базовый         | 1     |
| 10        | Решение квадратных уравнений: <i>разложение на множители</i>            | Повышенные      | 1     |
| 11        | Решение текстовых задач арифметическим способом.                        | Повышенные      | 1     |

1) Вычислите:  $-7\frac{6}{7} \cdot 4,2 + 2,5 \cdot 4\frac{4}{5}$

2)  $\frac{3^{10} \cdot (3^8)^5}{3^{21}}$

3) Решите уравнение:

$$8(3 - 2x) - 3(2x + 5) = 13(x - 2)$$

4) Найдите координаты точки пересечения графиков линейных функций:  $y = x + 2$  и  $y = 2x - 1$

5) Решите систему :

Разложите на множители: 6)  $121 - 16x^2$ ;

7)  $45 - 30x + 5x^2$ .

Упростите:

8)  $(x-6)^2 - 12x$

9)  $(4x-3y)^2 - (2x+y)(3x-5y)$ .

10) Решите уравнение:  $x^3 + 3x^2 + 6x + 18 = 0$

11) Найдите четыре последовательных числа таких, что произведение третьего и четвертого из этих чисел на 2 больше произведения первого и второго.

**Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:**

|                |       |       |        |    |
|----------------|-------|-------|--------|----|
| Первичный балл | 0 – 4 | 5 – 7 | 8 – 10 | 11 |
| Отметка        | 2     | 3     | 4      | 5  |

**КИМ.**

**Предмет: Алгебра 9 класс**

**Входной контроль**

**Вид:** стартовая

**Требования к уровню** подготовки обучающихся:

- понятия : множество рациональных чисел, квадратный корень, степень с целым показателем;
- понятия : квадратное уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения,
- понятия : функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции.
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;
- раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление.

**Структура контрольной работы**

На выполнение работы отводится 40 минут.

| <b>№ задания</b> | <b>Проверяемые элементы содержания</b>                                                                                      | <b>Уровень задания</b> | <b>баллы</b> |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|
| 1.               | Преобразование выражений, содержащих степени: умножение, деление                                                            | Базовый                | 1            |
| 2.               | Преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.                                                           | Базовый                | 1            |
| 3.               | Упрощение выражений содержащих квадратные корни, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. | Базовый                | 1            |
| 4.               | Область определения дробно-рационального выражения.                                                                         | Базовый                | 1            |
| 5.               | Тождественные преобразования алгебраических дробей                                                                          | Базовый                | 1            |
| 6.               | Решение текстовой задачи .                                                                                                  | Повышенный             | 2            |
| 7.               | Квадратные уравнения с параметром.                                                                                          | Повышенный             | 2            |
| 8.               | Построение графика кусочно-заданной функции                                                                                 | Повышенный             | 2            |

### Вариант 1

1. Сократите дробь  $\frac{21x^8y^{12}}{14x^4y^{24}}$ .
2. Представьте в виде степени выражение  $(a^{-2})^6 : a^{-15}$ .
3. Упростите выражение  $\sqrt{16a} - \sqrt{64a} + \sqrt{100a}$ .
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение  $\frac{x-1}{2x^2-5x+2}$ ?
5. Докажите тождество  $\frac{3}{2a-3} - \frac{8a^3-18a}{4a^2+9} \cdot \left( \frac{2a}{4a^2-12a+9} - \frac{3}{4a^2-9} \right) = -1$ .
6. Тракторист должен был за определённое время вспахать поле площадью 180 га. Однако ежедневно он вспахивал на 2 га больше, чем планировал, и закончил работу на день раньше срока. За сколько дней тракторист вспахал поле?
7. Докажите, что при любом значении  $p$  уравнение  $x^2 + px + p - 1 = 0$  имеет хотя бы один корень.
8. Постройте график функции  $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x \leq 1, \\ \frac{1}{x}, & \text{если } x > 1. \end{cases}$

### Вариант 2

1. Сократите дробь  $\frac{12a^{10}b^2}{16a^5b^8}$ .
2. Представьте в виде степени выражение  $(a^{-3})^{-4} : a^{20}$ .
3. Упростите выражение  $\sqrt{36a} - \sqrt{81a} + \sqrt{121a}$ .
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение  $\frac{x+2}{x^2+3x-4}$ ?
5. Докажите тождество  $\left( \frac{2a}{a+3} - \frac{4a}{a^2+6a+9} \right) : \frac{a+1}{a^2-9} - \frac{a^2-9a}{a+3} = a$ .
6. Вместо автомобиля определённой грузоподъёмности для перевозки 45 т груза взяли другой автомобиль, грузоподъёмность которого на 2 т меньше, чем у первого. Из-за этого для перевозки груза понадобилось на 6 рейсов больше, чем планировалось. Найдите грузоподъёмность автомобиля, перевёзшего груз.
7. Докажите, что при любом значении  $p$  уравнение  $x^2 + px + p - 3 = 0$  имеет два корня.
8. Постройте график функции  $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x \leq 2, \\ \frac{1}{x}, & \text{если } x > 2. \end{cases}$

### Вариант 3

1. Сократите дробь  $\frac{48x^6y^2}{40x^4y^4}$ .
2. Представьте в виде степени выражение  $(b^{-4})^{-2} : b^{11}$ .
3. Упростите выражение  $\sqrt{9y} + \sqrt{25y} - \sqrt{144y}$ .
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение  $\frac{x-5}{x^2-4x-21}$ ?

5. Докажите тождество  $\frac{1}{3b-1} - \frac{27b^3-3b}{9b^2+1} \cdot \left( \frac{3b}{9b^2-6b+1} - \frac{1}{9b^2-1} \right) = -1$ .

6. Рабочий должен был за определённое время изготовить 160 деталей. Однако ежедневно рабочий изготавливал на 4 детали больше, чем планировал, и закончил работу на 2 дня раньше срока. За сколько дней он выполнил работу?

7. Докажите, что при любом значении  $p$  уравнение  $x^2 + px + p^2 + 2 = 0$  не имеет корней.

8. Постройте график функции  $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x \leq 1, \\ \sqrt{x}, & \text{если } x > 1. \end{cases}$

#### Вариант 4

1. Сократите дробь  $\frac{36x^2y^{10}}{24x^4y^5}$ .

2. Представьте в виде степени выражение  $(c^{-5})^3 : c^{-19}$ .

3. Упростите выражение  $\sqrt{49x} - \sqrt{4x} + \sqrt{169x}$ .

4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение  $\frac{x+6}{2x^2-3x-2}$ ?

5. Докажите тождество  $\left( \frac{3b}{b-2} - \frac{6b}{b^2-4b+4} \right) : \frac{b-4}{b^2-4} - \frac{2b^2+8b}{b-2} = b$ .

6. Вместо автомобиля определённой грузоподъёмности для перевозки 30 т груза взяли другой автомобиль, грузоподъёмность которого на 2 т больше, чем у первого. Благодаря этому для перевозки груза понадобилось на 4 рейса меньше, чем планировалось. Найдите грузоподъёмность автомобиля, перевёзшего груз.

7. Докажите, что при любом значении  $p$  уравнение  $x^2 + 2px + p^2 - 1 = 0$  имеет два корня.

8. Постройте график функции  $y = \begin{cases} -\frac{8}{x}, & \text{если } x \leq -2, \\ x^2, & \text{если } x > -2. \end{cases}$

**Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:**

|                |       |       |     |       |
|----------------|-------|-------|-----|-------|
| Первичный балл | 0 – 4 | 5 – 7 | 8-9 | 10-11 |
| Отметка        | 2     | 3     | 4   | 5     |

#### Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике

##### 1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике:

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- выполнено 90% - 100% всей работы;
- установлено искомое и данное;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- выполнено 70% - 89% всей работы;
- обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

- выполнено 50% - 69% всей работы;
- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

- выполнено менее 50% всей работы;
- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно, с использованием технических средств;
- обучающийся отсутствовал без уважительной причины.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

## **2. Оценка письменных текущих работ по математике.**

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися, а также то, насколько закреплён вновь изучаемый материал.

*Обучающие письменные работы*, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и *хорошо закреплённых* знаний, оцениваются *так же*, как и **контрольные** работы.

*Обучающие письменные работы*, выполненные вполне самостоятельно, но только что изученные и *недостаточно закреплённые* правила, могут оцениваться *на один балл выше*, чем контрольные работы, но отметка «5» и в этом случае выставляется только за *безукоризненно* выполненные работы.

## **3. Оценка домашних письменных работ по математике.**

Оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

## **4. Оценка устных ответов обучающихся по математике:**

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- самостоятельно установил искомое и данное, полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4», если ответ ученика удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:*

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Отметка «1» ставится, если:*

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

#### **5. Оценка математических диктантов.**

- «5» - 100% правильных ответов
- «4» - 70 – 99% правильных ответов
- «3» - 50 – 69% правильных ответов
- «2» - 0 – 49% правильных ответов

#### **6. Оценка разноуровневых тестов:**

- «5» - 86 – 100% правильных ответов
- «4» - 61 – 85% правильных ответов
- «3» - 45 – 60% правильных ответов
- «2» - 0 – 44% правильных ответов

#### **7. Оценка стартовой диагностической работы (входной контроль):**

- «Зачет»/«5» - 86 – 100% правильных ответов
- «Зачет»/«4» - 61 – 85% правильных ответов
- «зачет» - 42 – 60% правильных ответов
- «незачет» - 0 – 44% правильных ответов

#### **Общая классификация ошибок:**

При оценке знаний, умений и навыков, обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

**Грубыми** считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории;
- незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание величин и единиц их измерения;
- неумение выделить в ответе главное; определять искомое и данное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К **негрубым** ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- вычислительные ошибки, если они являются описками.

### Приложение 3.

**Темы индивидуальных и групповых проектов по математике для 7-9 классов.**

#### **7 класс**

1. Системы счисления
2. Сведения по модулю
3. Признаки делимости
4. Тайны простых чисел
5. Игры и стратегии
6. Математические софизмы
7. Математические фокусы
8. Геометрия вокруг нас
9. Геометрия - одна из самых древних наук
10. Ножницы в руках геометра
11. Геометрия и искусство
12. Евклид и его великая книга "Начала"
13. Три знаменитых задачи древности - трисекция угла, квадратура круга, удвоение куба
14. Метод ГМТ в задачах на построение

#### **8 класс**

1. Российские женщины-математики
2. Леонард Эйлер - великий математик
3. Математические термины и символы. История возникновения и развития
4. Алгоритм Евклида и линейные диофантовы уравнения
5. Парадоксы теории множеств

6. Малая теорема Ферма
7. Поиск инварианта
8. Принцип крайнего
9. Фалес Милетский - великий геометр, строитель, астроном
10. Пифагор и его великая теорема
11. Аксиоматический метод в геометрии
12. Геометрия на клетчатом листе
13. Граф как геометрическая модель логической задачи
14. Замечательные точки треугольника
15. Свойства вневписанной окружности
16. Равновеликие и равносторонние фигуры
17. Метод вспомогательной окружности

## **9 класс**

1. Выдающиеся российские математики
2. Симметрия в алгебре
3. Системы линейных неравенств и решение экономических задач
4. От тайнописи к криптографии
5. Эффективные методы доказательства неравенств
6. Цепные дроби
7. Геометрическая вероятность
8. Формула включений и исключений
9. Алгебраические уравнения высших степеней
10. Алгебра высказываний
11. Геометрия орнаментов и узоров
12. Паркеты из правильных многоугольников
13. Кривые второго порядка
14. Метод координат
15. Векторный метод в геометрии
16. Применение геометрических преобразований в задачах на построение
17. Геометрия масс

## **Приложение 4.**

**Учебно-методическое обеспечение (методические и учебные пособия, медиаресурсы).**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Алгебра, 7 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение"; Алгебра:
2. 8класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- М.:Вентана-Граф, 2019.
3. Геометрия:8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- М.:Вентана-Граф, 2019.
4. Алгебра: 9класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/

А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- М.:Вентана-Граф, 2019.

5. Алгебра: 8класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. мерзляк, В.М.Поляков.- М.:Вентана-Граф, 2019.
6. Алгебра: 9класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. мерзляк, В.М.Поляков.- М.: Вентана-Граф, 2019.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1) Информационно-методическое письмо

об особенностях преподавания учебного предмета «Математика»

в 2026/2027 учебном году

2) Сборник типовых заданий для текущего оценивания по учебным предметам «Математика» и «Информатика». (2024 г.)

3) Методические рекомендации. Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Математика». 5-9 классы (2023 г.)

- Алгебра. Методические рекомендации. 7 класс :учеб. пособие для общеобразоват. организаций /Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М. : Просвещение,2017.
- Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс :учеб. пособие для общеобразоват. организаций /Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М. : Просвещение, 2017.
- Алгебра: 8класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- М.: Вентана-Граф, 2018. и далее
- Алгебра: 9класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- М.: Вентана-Граф, 2018. и далее
- Алгебра: дидактические материалы: 7 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир.- М.: Вентана-Граф, 2018. и далее
- Алгебра: дидактические материалы: 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир.- М.: Вентана-Граф, 2018. и далее
- Алгебра: дидактические материалы: 9 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир.- М.: Вентана-Граф, 2018. и далее

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Федеральный государственный образовательный стандарт - <http://standart.edu.ru/>
- Федеральный портал «Российское образование». - <http://www.edu.ru/>
- Российский общеобразовательный портал. - <http://www.school.edu.ru>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - <http://window.edu.ru>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - <http://school-collection.edu.ru>

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - <http://fcior.edu.ru/>
- Федеральный институт педагогических измерений. - <http://www.fipi.ru/>

**Материально-технические условия реализации программы по математике:**  
Оснащение кабинета математики

| Наименование                                               | Состав и предназначение оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модуль: технические средства обучения                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Специализированный программно-аппаратный комплекс педагога | <p>Специализированный программно-аппаратный комплекс (СПАК) является составной частью информационно-образовательной среды образовательного учреждения, обеспечивает решение профессиональных задач педагога с применением информационно-коммуникационных технологий. СПАК должен обеспечивать сетевое взаимодействие всех участников образовательного процесса. Все технические средства СПАК должны быть скомутированы между собой.</p> <p><i>СПАК включает:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Персональный или мобильный компьютер (ноутбук) с предустановленным программным обеспечением</li> <li>2 Интерактивное оборудование <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Интерактивная доска</li> <li>2.2. Проектор мультимедийный</li> <li>2.3. Визуализатор цифровой</li> </ol> </li> <li>3 Оборудование для тестирования качества знаний обучающихся</li> <li>4 Копировально-множительная техника</li> </ol> |

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                        | <p>4.1. Печатное, копировальное, сканирующие устройства</p> <p>5 Прочее оборудование включает фото - и (или) видеотехнику, гарнитуру, устройства для коммутации оборудования.</p>                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Специализированный программно-аппаратный комплекс обучающегося</p>                                  | <p>СПАК является составной частью информационно-образовательной среды образовательного учреждения, обеспечивает решение учебно-познавательных задач, обучающихся с применением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). СПАК должен обеспечивать сетевое взаимодействие всех участников образовательного процесса. Все технические средства СПАК должны быть скоммутированы между собой.</p> |
| Модуль: лабораторное и демонстрационное оборудование                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Учебная техника для отработки практических действий и навыков, проектирования и конструирования</p> | <p>Может быть представлена наборами конструкторов, робототехники, тренажерами и пр., предназначенными для моделирования, технического творчества и проектной деятельности, отработки практических навыков в области безопасности жизнедеятельности, трудовых навыков и пр.</p>                                                                                                                       |
| Модуль: наглядные пособия                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Наглядные пособия</p>                                                                               | <p>Могут быть представлены учебной техникой, обеспечивающей визуально- звуковое представление объекта изучения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Наглядные пособия включают:</p> <p>Электронные образовательные ресурсы (ЭОР), а также традиционные:</p> <p>объемные пособия - макеты, модели, и т.д.;</p> <p>плоскостные пособия - таблицы, картины, фотографии, карты, схемы, чертежи и т.п.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Совокупность комплектов оснащения кабинета математики обеспечивает **возможность:**

- функционирования соответствующей требованиям ФГОС ООО информационно-образовательной среды образовательного учреждения (образовательная платформа «ЛЕСТА», Яндекс-учебник. «Я класс»);
- реализации в полном объеме основных образовательных программ основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся; использования современных образовательных внеурочной деятельности (образовательная платформа «Uchi.ru»);
- активного применения образовательных информационно-коммуникационных технологий (ФИС «Моя школа» математики);
- безопасного доступа к печатным и электронным образовательным ресурсам, расположенным в открытом доступе и (или) в федеральных и региональных центрах информационно-образовательных ресурсов;

**в электронной форме:**

- управлять образовательным процессом;
- создавать и редактировать электронные таблицы, тексты и презентации;
- индивидуально и коллективно (многопользовательский режим) создавать и редактировать интерактивные учебные материалы, образовательные ресурсы, творческие работы со статическими и динамическими текстовыми объектами;
- размещать, систематизировать и хранить материалы образовательного процесса («облачные» технологии, Google-диск, Yandex-диск»);

- проводить мониторинг и фиксировать ход учебного процесса и результаты освоения основной образовательной программы общего образования;
- проводить различные виды и формы контроля знаний, умений и навыков,
- осуществлять адаптивную (дифференцированную) подготовку к государственной (итоговой) аттестации;
- осуществлять взаимодействие между участниками учебного процесса, в том дистанционное (посредством платформы «Дневник.ру» и платформы «Региональной системы дистанционного образования»)

***Перечень электронных образовательных ресурсов:***

- Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики
- <http://www.math.ru> Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
- <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika> Московский центр непрерывного математического образования
- <http://www.mccme.ru> Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа
- <http://www.bymath.net> Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru>
- ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию
- <http://www.uztest.ru> Задачи по геометрии: информационно-поисковая система
- <http://zadachi.mccme.ru> Интернет-проект «Задачи» <http://www.problems.ru> Компьютерная математика в школе
- <http://edu.of.ru/computermath> Математика в «Открытом колледже»
- <http://www.shevkin.ru> Математические этюды: SD-графика, анимация и визуализация математических сюжетов
- <http://www.mathedu.ru> Международные конференции «Математика. Компьютер. Образование» <http://www.mce.su>
- Научно-образовательный сайт EqWorld — Мир математических уравнений
- <http://eqworld.ipmnet.ru> Научно-популярный физико-математический журнал «Квант»

- <http://www.kvant.info> <http://kvant.mccme.ru> Образовательный математический сайт Exponenta.ru
- <http://www.exponenta.ru> Портал Allmath.ru — Вся математика в одном месте
- <http://www.kidmath.ru> Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина
- <http://www.bashmakov.ru> Олимпиады и конкурсы по математике для школьников Всероссийская олимпиада школьников по математике
- <http://math.rusolymp.ru> Задачник для подготовки к олимпиадам по математике
- <http://tasks.ceemat.ru> Занимательная математика — Олимпиады, игры, конкурсы по математике для школьников
- <http://www.math-on-line.com> Математические олимпиады для школьников
- <http://www.olimpiada.ru> Математические олимпиады и олимпиадные задачи
- <http://www.zaba.ru> Международный математический конкурс «Кенгуру»