

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИЛИ УЧЕБНОГО КУРСА.**

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 в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).‌‌

**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 = x3,* y = √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.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИЛИ УЧЕБНОГО КУРСА.**

**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 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 = ax2 + bx + c, y = x3,* y = √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).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИЛИ УЧЕБНОГО КУРСА.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем программы** | **Количество академических часов отводимых на изучение тем учебного предмета** | **Тема урока** | **Дата проведения урока** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы, используемые при изучении темы** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| Вводное повторение. | 2 | 1.Вводное повторение. |  |  | Эстетическое |
|  |  | 2.Входная проверочная работа. |  |  | Трудовое |
| Квадратичная функция. | 22 | 3.Функция. Область определения и область значения. |  |  |  |
|  |  | 4.Функция. Область определения и область значения. |  |  |  |
|  |  | 5.Свойства функций. |  |  |  |
|  |  | 6.Свойства функций. |  |  |  |
|  |  | 7.Квадратный трехчлен и его корни. |  |  |  |
|  |  | 8.Квадратный трехчлен и его корни. |  | Библиотек ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43bf66> |  |
|  |  | 9.Разложение квадратного трехчлена на множители. |  |  |  |
|  |  | 10.Разложение квадратного трехчлена на множители. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c542> |  |
|  |  | 11.Функции y = ax2 График и свойства. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c542> | Физическое |
|  |  | 12.Функции y = ax2 График и свойства. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c3d0> |  |
|  |  | 13.Графики функций y=ax2 +n. Графики функций y=a(x-m)2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c3d0> |  |
|  |  | 14.Графики функций y=ax2 +n. Графики функций y=a(x-m)2 |  |  |  |
|  |  | 15.Графики функций y=ax2 +n. Графики функций y=a(x-m)2 |  |  |  |
|  |  | 16.Построение графика квадратичной функции. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c9b6> |  |
|  |  | 17.Построение графика квадратичной функции. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c9b6> |  |
|  |  | 18.Функция y=xn |  |  |  |
|  |  | 19.Функция y=xn |  |  |  |
|  |  | 20.Корень n – й степени |  |  |  |
|  |  | 21.Корень n – й степени |  |  |  |
|  |  | 22.Дробно – линейная функция и ее график. Степень с рациональным показателем. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d0b4> |  |
|  |  | 23.Дробно – линейная функция и ее график. Степень с рациональным показателем. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d0b4> |  |
|  |  | 24.Контрольная работа № 1 |  |  | Эстетическое |
| Уравнения и неравенства с одной переменной. | 14 | 25.Целое уравнение и его корни. |  |  |  |
|  |  | 26.Целое уравнение и его корни. |  |  |  |
|  |  | 27.Целое уравнение и его корни. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d23a> |  |
|  |  | 28.Дробные рациональные уравнения. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d55a> |  |
|  |  | 29.Дробные рациональные уравнения. |  |  | Трудовое |
|  |  | 30.Дробные рациональные уравнения. |  |  |  |
|  |  | 31.Решение неравенств второй степени с одной переменной. |  |  |  |
|  |  | 32.Решение неравенств второй степени с одной переменной. |  |  |  |
|  |  | 33.Решение неравенств второй степени с одной переменной. |  |  | Патриотическое |
|  |  | 34.Решение неравенств методом интервалов. |  |  |  |
|  |  | 35.Решение неравенств методом интервалов. |  |  |  |
|  |  | 36.Некоторые приемы решения целых уравнений. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ad5a> |  |
|  |  | 37.Некоторые приемы решения целых уравнений. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43af08> |  |
|  |  | 38. Контрольная работа №2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43af08> | Эстетическое |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 17 | 39.Уравнение с двумя переменными и его график. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43af08> |  |
|  |  | 40.Уравнение с двумя переменными и его график. |  |  |  |
|  |  | 41.Уравнение с двумя переменными и его график. |  |  |  |
|  |  | 42.Графический способ решения систем уравнений. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b098> |  |
|  |  | 43.Графический способ решения систем уравнений. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b21e> |  |
|  |  | 44.Решение систем уравнений второй степени. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b5a2> | Трудовое |
|  |  | 45.Решение систем уравнений второй степени. |  |  |  |
|  |  | 46.Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. |  |  |  |
|  |  | 47. Контрольная работа №3 в форме ОГЭ. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b098> | Патриотическое |
|  |  | 48.Неравенства с двумя переменными. |  |  |  |
|  |  | 49.Неравенства с двумя переменными. |  |  |  |
|  |  | 50.Неравенства с двумя переменными. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4396c6> |  |
|  |  | 51.Системы неравенств с двумя переменными. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f439842> |  |
|  |  | 52.Системы неравенств с двумя переменными. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4399b4> |  |
|  |  | 53.Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f439eb4> |  |
|  |  | 54.Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a03a> |  |
|  |  | 55.Контрольная работа №4 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a1ac> | Эстетическое |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 15 | 56.Последовательности. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a526> |  |
|  |  | 57.Последовательности. |  |  |  |
|  |  | 58.Определение арифметической прогрессии. Формула n- го члена арифметической прогрессии. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a31e> |  |
|  |  | 59.Определение арифметической прогрессии. Формула n- го члена арифметической прогрессии. |  |  | Физическое |
|  |  | 60.Определение арифметической прогрессии. Формула n- го члена арифметической прогрессии. |  |  |  |
|  |  | 61.Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. |  |  |  |
|  |  | 62.Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. |  |  |  |
|  |  | 63.Контрольная работа № 5 |  |  | Эстетическое |
|  |  | 64.Определение геометрической прогрессии. Формула n- го члена геометрической прогрессии. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ab84> |  |
|  |  | 65.Определение геометрической прогрессии. Формула n- го члена геометрической прогрессии. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43e6c6> | Трудовое |
|  |  | 66.Определение геометрической прогрессии. Формула n- го члена геометрической прогрессии. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ebda> |  |
|  |  | 67.Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ed7e> |  |
|  |  | 68.Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f3b4> |  |
|  |  | 69.Метод математической индукции. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f58a> |  |
|  |  | 70.Контрольная работа № 6 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ef2c> | Эстетическое |
| Элементы комбинаторики и теории вероятностей. | 13 | 71.Примеры комбинаторных задач |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f72e> | Патриотическое |
|  |  | 72.Примеры комбинаторных задач |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f8a0> |  |
|  |  | 73.Перестановки |  |  |  |
|  |  | 74.Перестановки |  |  |  |
|  |  | 75.Размещения |  |  |  |
|  |  | 76.Размещения |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43fe0e> |  |
|  |  | 77.Сочетания |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4401a6> | Физическое |
|  |  | 78.Сочетания |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4404f8> |  |
|  |  | 79.Относительная частота случайного события |  |  |  |
|  |  | 80.Относительная частота случайного события |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f0c6> |  |
|  |  | 81.Вероятность равновозможных событий |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f443fea> |  |
|  |  | 82.Вероятность равновозможных событий |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f443b12> |  |
|  |  | 83.Сложение и умножение вероятностей |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f443cd4> |  |
| Повторение | 14 | 84.Повторение. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4441ca> |  |
|  |  | 85.Повторение. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444364> |  |
|  |  | 86.Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации в форме ОГЭ |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4446f2> | Патриотическое |
|  |  | 87. Повторение. Анализ контрольной работы. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444a94> |  |
|  |  | 88. Повторение. Работа над ошибками. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444c56> |  |
|  |  | 89. Повторение. Решение задач. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444f44> |  |
|  |  | 90. Повторение. Подготовка к ОГЭ. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f44516a> | Физическое |
|  |  | 91. Повторение. Подготовка к ОГЭ. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4452e6> |  |
|  |  | 92. Повторение. Подготовка к ОГЭ. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f445516> |  |
|  |  | 93. Повторение. Подготовка к ОГЭ. |  |  |  |
|  |  | 94. Повторение. Подготовка к ОГЭ. |  |  |  |
|  |  | 95. Повторение. Проверочная работа в форме ОГЭ. |  |  |  |
|  |  | 96. Повторение. Подготовка к ОГЭ. |  |  |  |
|  |  | 97. Повторение. Подготовка к ОГЭ. |  |  |  |
| Резерв | 5 | 98.Резерв. |  |  |  |
|  |  | 99.Резерв. |  |  |  |
|  |  | 100.Резерв. |  |  |  |
|  |  | 101.Резерв. |  |  |  |
|  |  | 102.Резерв. |  |  |  |