



**Частное общеобразовательное учреждение
«ЛИЦЕЙ КЛАССИЧЕСКОГО ЭЛИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета
ЧОУ «Лицей КЭО»
Протокол №1 от «29» августа 2023 года
Приказ №549 от «30» августа 2023 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор Н. В. Логунова



**Рабочая программа учебного предмета
«Алгебра»
9 класс**

Срок реализации рабочей программы – 1 год

Ростов-на-Дону
2023 г.

Рабочая программа по алгебре для 9 класса разработана на основании нормативно-правовых документов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.

2. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".

3. Приказ Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 г. №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».

4. Учебный план ЧОУ «Лицей КЭО» на 2023-2024 учебный год.

Учебный план ЧОУ «Лицей КЭО» на 2023-2024 учебный год предусматривает изучение алгебры в объеме 4 часа в неделю (136 часов в год), на основе чего и разработана данная рабочая программа для 9 класса.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются в части:

1) патриотического воспитания:

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) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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) трудового воспитания:

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) эстетического воспитания:

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

5) ценностей 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 навыками исследовательской деятельности;

6) физического воспитания, формирования 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) экологического воспитания:

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) адаптации 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, 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

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

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

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

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

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции, 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 эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, эксперимента, 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 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 иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

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, самомотивации и рефлексии;

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;

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

Свободно оперировать понятиями: корень n -й степени, степень с рациональным показателем, находить корень n -й степени, степень с рациональным показателем, используя при необходимости калькулятор, применять свойства корня n -й степени, степени с рациональным показателем.

Использовать понятие множества действительных чисел при решении задач, проведении рассуждений и доказательств.

Сравнивать и упорядочивать действительные числа, округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Алгебраические выражения

Свободно оперировать понятием квадратного трёхчлена, находить корни квадратного трёхчлена.

Раскладывать квадратный трёхчлен на линейные множители.

Уравнения и неравенства

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

Решать несложные квадратные уравнения с параметром.

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

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

Решать несложные системы нелинейных уравнений с параметром.

Применять методы равносильных преобразований, замены переменной, графического метода при решении уравнений 3-й и 4-й степеней.

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

Решать уравнения, неравенства и их системы, в том числе с ограничениями, например, в целых числах.

Проводить 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 текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнений, неравенств, их систем.

Использовать уравнения, неравенства и их системы для составления математической модели реальной ситуации или прикладной задачи, интерпретировать полученные результаты в заданном контексте.

Числовые последовательности и прогрессии

Свободно оперировать понятиями: зависимость, функция, график функции, прямая пропорциональность, линейная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола, кусочно-заданная функция.

Исследовать функцию по её графику, устанавливать свойства функций: область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, чётность и нечётность, наибольшее и наименьшее значения, асимптоты.

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

Определять положение графика квадратичной функции в зависимости от её коэффициентов.

Строить график квадратичной функции, описывать свойства квадратичной функции по её графику.

Использовать свойства квадратичной функции для решения задач.

На примере квадратичной функции строить график функции $y = af(kx + b) + c$ с помощью преобразований графика функции $y = f(x)$.

Иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии.

Задавать последовательности разными способами: описательным, табличным, с помощью формулы n -го члена, рекуррентным.

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).

Распознавать и приводить примеры конечных и бесконечных последовательностей, ограниченных последовательностей, монотонно возрастающих (убывающих) последовательностей.

Иметь представление о сходимости последовательности, уметь находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Применять метод математической индукции при решении задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Числа и вычисления

Корень n -й степени и его свойства. Степень с рациональным показателем и её свойства.

Алгебраические выражения

Тождественные преобразования выражений, содержащих корень n -й степени. Тождественные преобразования выражений, содержащих степень с рациональным показателем.

Квадратный трёхчлен. Корни квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.

Уравнения и неравенства

Биквадратные уравнения. Примеры применений методов равносильных преобразований, замены переменной, графического метода при решении уравнений 3-й и 4-й степеней.

Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение систем уравнений с двумя переменными. Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы нелинейных уравнений с двумя переменными. Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Числовые неравенства. Решение линейных неравенств. Доказательство неравенств.

Квадратные неравенства с одной переменной. Решение квадратных неравенств графическим методом и методом интервалов. Метод интервалов для рациональных неравенств. Простейшие неравенства с параметром.

Решение текстовых задач с помощью неравенств, систем неравенств.

Неравенство с двумя переменными. Решение неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. Графический метод решения систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Функция. Свойства функций: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, чётные и нечётные функции, наибольшее и наименьшее значения функции.

Квадратичная функция и её свойства. Использование свойств квадратичной функции для решения задач. Построение графика квадратичной функции. Положение графика квадратичной функции в зависимости от её коэффициентов. Графики функций $y = ax^2$, $y = a(x - m)^2$ и $y = a(x - m)^2 + n$. Построение графиков функций с помощью преобразований.

Дробно-линейная функция. Исследование функций.

Функция $y = x^n$ с натуральным показателем n и её график.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Ограниченная последовательность. Монотонно возрастающая (убывающая) последовательность. Способы задания последовательности: описательный, табличный, с помощью формулы n -го члена, рекуррентный.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий. Задачи на проценты, банковские вклады, кредиты.

Представление о сходимости последовательности, о суммировании бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Метод математической индукции. Простейшие примеры.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	ФУНКЦИИ	25	1		
2	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. Квадратные неравенства	15	1		
3	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. Уравнения, неравенства и их системы	25	1		
4	ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ПРОГРЕССИИ	25	1		
5	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Степень с рациональным показателем	12	1		
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	34	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	6	0	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Функция. Свойства функций: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, чётные и нечётные функции, наибольшее и наименьшее значения функции	1	
2	Функция. Свойства функций: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, чётные и нечётные функции, наибольшее и наименьшее значения функции	1	
3	Построение графиков функций с помощью преобразований	1	
4	Построение графиков функций с помощью преобразований	1	
5	Квадратный трёхчлен. Корни квадратного трёхчлена	1	
6	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	1	
7	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	1	
8	Квадратичная функция и её свойства	1	
9	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
10	Построение графика квадратичной функции	1	
11	Построение графика квадратичной функции	1	
12	Построение графика квадратичной функции	1	
13	Положение графика квадратичной функции в зависимости от её коэффициентов	1	
14	Положение графика квадратичной функции в зависимости от её коэффициентов	1	
15	Использование свойств квадратичной функции для решения задач	1	
16	Использование свойств квадратичной функции для решения задач	1	
17	Использование свойств квадратичной функции для решения задач	1	
18	Степенные функции с натуральными показателями, их графики и свойства	1	
19	Степенные функции с натуральными показателями, их графики и свойства	1	
20	Степенные функции с натуральными показателями, их графики и свойства	1	
21	Степенные функции с натуральными показателями, их графики и свойства	1	
22	Графики функций: $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y =$	1	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	$ x $		
23	Графики функций: $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x $	1	
24	Графики функций: $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x $	1	
25	Контрольная работа по теме "Функции"	1	
26	Понятие о решении неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства	1	
27	Квадратные неравенства с одной переменной	1	
28	Квадратные неравенства с одной переменной	1	
29	Решение неравенств графическим методом и методом интервалов	1	
30	Решение неравенств графическим методом и методом интервалов	1	
31	Неравенства, содержащие знак модуля	1	
32	Неравенства, содержащие знак модуля	1	
33	Системы неравенств с одной переменной	1	
34	Системы неравенств с одной переменной	1	
35	Решение текстовых задач с помощью неравенств, систем неравенств	1	
36	Решение текстовых задач с помощью	1	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	неравенств, систем неравенств		
37	Неравенство с двумя переменными. Решение неравенства с двумя переменными	1	
38	Графический метод решения систем неравенств с двумя переменными	1	
39	Системы неравенств с двумя переменными	1	
40	Контрольная работа по теме "Квадратные неравенства"	1	
41	Биквадратные уравнения	1	
42	Примеры применений методов равносильных преобразований, замены переменной, графического метода при решении уравнений 3-й и 4-й степеней	1	
43	Примеры применений методов равносильных преобразований, замены переменной, графического метода при решении уравнений 3-й и 4-й степеней	1	
44	Примеры применений методов равносильных преобразований, замены переменной, графического метода при решении уравнений 3-й и 4-й степеней	1	
45	Решение дробно-рациональных	1	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	уравнений и неравенств		
46	Решение дробно-рациональных уравнений и неравенств	1	
47	Решение дробно-рациональных уравнений и неравенств	1	
48	Решение дробно-рациональных уравнений и неравенств	1	
49	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	
50	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	
51	Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	
52	Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	
53	Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	
54	Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	
55	Графический метод решения системы нелинейных уравнений с двумя переменными	1	
56	Графический метод решения системы	1	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	нелинейных уравнений с двумя переменными		
57	Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации	1	
58	Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации	1	
59	Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации	1	
60	Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации	1	
61	Система нелинейных уравнений с параметром	1	
62	Система нелинейных уравнений с параметром	1	
63	Система нелинейных уравнений с параметром	1	
64	Простейшие неравенства с двумя переменными и их системы	1	
65	Контрольная работа по теме "Уравнения, неравенства и их системы"	1	
66	Понятие числовой последовательности. Конечные и	1	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	бесконечные последовательности		
67	Ограниченная последовательность. Монотонно возрастающая (убывающая) последовательность	1	
68	Способы задания последовательности: описательный, табличный, с помощью формулы n -го члена, рекуррентный	1	
69	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	
70	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	
71	Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий	1	
72	Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий	1	
73	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий	1	
74	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий	1	
75	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий	1	
76	Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий	1	
77	Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий	1	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
78	Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий	1	
79	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1	
80	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1	
81	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1	
82	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1	
83	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1	
84	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1	
85	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1	
86	Представление о сходимости последовательности, о суммировании бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1	
87	Представление о сходимости последовательности, о суммировании бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1	
88	Метод математической индукции	1	
89	Метод математической индукции	1	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
90	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности и прогрессии"	1	
91	Корень n -й степени. Свойства корня n -й степени	1	
92	Корень n -й степени. Свойства корня n -й степени	1	
93	Корень n -й степени. Свойства корня n -й степени	1	
94	Степень с рациональным показателем и её свойства	1	
95	Степень с рациональным показателем и её свойства	1	
96	Степень с рациональным показателем и её свойства	1	
97	Тождественные преобразования выражений, содержащих корень n -й степени	1	
98	Тождественные преобразования выражений, содержащих корень n -й степени	1	
99	Тождественные преобразования выражений, содержащих корень n -й степени	1	
100	Тождественные преобразования выражений, содержащих степень с рациональным показателем	1	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
101	Тождественные преобразования выражений, содержащих степень с рациональным показателем	1	
102	Контрольная работа по теме "Степень с рациональным показателем"	1	
103	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая)	1	
104	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая)	1	
105	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (проценты, отношения, пропорции)	1	
106	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (проценты, отношения, пропорции)	1	
107	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (решение задач из реальной жизни)	1	
108	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (решение задач из реальной жизни)	1	
109	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (округление,	1	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	приближение, оценка)		
110	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1	
111	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1	
112	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1	
113	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1	
114	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1	
115	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1	
116	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения	1	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	(преобразование алгебраических выражений, содержащих степень с целым показателем)		
117	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, содержащих степень с целым показателем)	1	
118	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, содержащих степень с целым показателем)	1	
119	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, содержащих арифметический квадратный корень)	1	
120	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, содержащих арифметический квадратный корень)	1	
121	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, содержащих	1	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	арифметический квадратный корень)		
122	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование целых и дробно-рациональных выражений)	1	
123	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование целых и дробно-рациональных выражений)	1	
124	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование целых и дробно-рациональных выражений)	1	
125	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование целых и дробно-рациональных выражений)	1	
126	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул сокращенного умножения)	1	
127	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (разложение многочлена на множители, в том числе с	1	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	использованием формул сокращенного умножения)		
128	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул сокращенного умножения)	1	
129	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (моделирование с помощью формул реальных процессов и явлений)	1	
130	Функции (построение, свойства изученных функций)	1	
131	Повторение и обобщение. Функции (построение, свойства изученных функций)	1	
132	Повторение и обобщение. Функции (построение, свойства изученных функций)	1	
133	Повторение и обобщение. Функции (графическое решение уравнений и их систем)	1	
134	Повторение и обобщение. Функции (графическое решение уравнений и их систем)	1	
135	Итоговая контрольная работа	1	

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
136	Повторение и обобщение. Функции (моделирование реальных процессов)	1	
Итого		136	