



**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;

б) 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 доказательствах.

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		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>136</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	

№	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	