

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Омской области**  
**Комитет по образованию**  
**Администрации Калачинского муниципального района**  
**Омской области**  
**бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная**  
**школа №4»**  
**г. Калачинска Омской области**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО

Руководитель МС

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

---

Виноградова О.В.  
Протокол №1  
от «30» августа 2023 г.

---

Дробизова В.А.  
Протокол №1  
от «30» августа 2023 г.

---

Матвиенко М.С.  
Приказ № 217  
от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса «Алгебра»**  
для обучающихся 9 класса

Составитель: Пальчиковская К.А.,  
Учитель математики

г. Калачинск 2023

## Содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля

### 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.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля.**

## **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:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = 1/x$ , 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 с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов.

№ п/п	Тема урока	Реализация рабочей программы воспитания	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7239/additional/249136/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7239/additional/249136/</a>
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби		1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/consp/149072/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/consp/149072/</a>
3	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами		1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7230/consp/247985/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7230/consp/247985/</a>
4	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой		1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestvo-deistvitelnykh-chisel-i-ee-geometricheskaia-model-12419/re-477f7846-9f71-4b9b-992b-91665cbfcd87">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestvo-deistvitelnykh-chisel-i-ee-geometricheskaia-model-12419/re-477f7846-9f71-4b9b-992b-91665cbfcd87</a>
5	Приближённое значение величины, точность приближения		1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/main/</a>
6	Округление чисел		1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527</a>
7	Округление чисел		1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527</a>
8	Прикидка и оценка результатов вычислений		1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-</a>

		и такого же права другого человек.				<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527">vychislenii-13527</a>
9	Прикидка и оценка результатов вычислений		1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527</a>
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным		1			Библиотек ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным		1			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/16e7fba8-47c2-45c8-ab28-875b90c49010">https://lesson.edu.ru/lesson/16e7fba8-47c2-45c8-ab28-875b90c49010</a>
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
14	Биквадратные уравнения		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
15	Биквадратные уравнения		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители		1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3785/consp ect/326778/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3785/consp ect/326778/</a>
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители		1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3785/consp ect/326778/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3785/consp ect/326778/</a>
18	Решение дробно-рациональных уравнений	Воспитывать готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
19	Решение дробно-рациональных уравнений		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>

		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.				
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	Овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира.	1			<a href="https://studbooks.net/1884269/pedagogika/metodika_obucheniya_resheniyu_tekstovyh_zadach_algebraicheskim_metodom_pedagogicheskaya_problema">https://studbooks.net/1884269/pedagogika/metodika_obucheniya_resheniyu_tekstovyh_zadach_algebraicheskim_metodom_pedagogicheskaya_problema</a>
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом		1			<a href="https://studbooks.net/1884269/pedagogika/metodika_obucheniya_resheniyu_tekstovyh_zadach_algebraicheskim_metodom_pedagogicheskaya_problema">https://studbooks.net/1884269/pedagogika/metodika_obucheniya_resheniyu_tekstovyh_zadach_algebraicheskim_metodom_pedagogicheskaya_problema</a>
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом		1			<a href="https://studbooks.net/1884269/pedagogika/metodika_obucheniya_resheniyu_tekstovyh_zadach_algebraicheskim_metodom_pedagogicheskaya_problema">https://studbooks.net/1884269/pedagogika/metodika_obucheniya_resheniyu_tekstovyh_zadach_algebraicheskim_metodom_pedagogicheskaya_problema</a>
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"		1	1		
24	Уравнение с двумя переменными и его график	Овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
25	Уравнение с двумя переменными и его график		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	Формировать навык рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человек.	1			<a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij">https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij</a>
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными		1			<a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij">https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij</a>



	и её решение				
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение		1		<a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij">https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij</a>
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение		1		<a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij">https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij</a>
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	Понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладение навыками исследовательской деятельности.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d23a">https://m.edsoo.ru/7f43d23a</a>
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d55a">https://m.edsoo.ru/7f43d55a</a>
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени		1		<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/ce19c98d-1e63-480d-9bec-6a58c28e19a1">https://lesson.edu.ru/lesson/ce19c98d-1e63-480d-9bec-6a58c28e19a1</a>
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени		1		<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/ce19c98d-1e63-480d-9bec-6a58c28e19a1">https://lesson.edu.ru/lesson/ce19c98d-1e63-480d-9bec-6a58c28e19a1</a>
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными		1		<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/graficheskiy-sposob-resheniya-sistem-lineynykh-uravneniy">https://foxford.ru/wiki/matematika/graficheskiy-sposob-resheniya-sistem-lineynykh-uravneniy</a>
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом		1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-53450718-d366-423d-8cc8-5dbc19c18e7e">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-53450718-d366-423d-8cc8-5dbc19c18e7e</a>
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом		1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-53450718-d366-423d-">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-53450718-d366-423d-</a>

					<a href="#">8cc8-5dbc19c18e7e</a>
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"		1	1	
38	Числовые неравенства и их свойства	Воспитывать готовность 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.	1		<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/867a6429-4f35-4ca0-bf1e-08dda855ad17">https://lesson.edu.ru/lesson/867a6429-4f35-4ca0-bf1e-08dda855ad17</a>
39	Числовые неравенства и их свойства	Воспитывать готовность 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.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ad5a">https://m.edsoo.ru/7f43ad5a</a>
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Воспитывать готовность 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.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Воспитывать готовность 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.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Воспитывать готовность 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.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	Формировать навык	1		<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/sistema-lineynyh-neravenstv-s-odnim-neizvestnym">https://foxford.ru/wiki/matematika/sistema-lineynyh-neravenstv-s-odnim-neizvestnym</a>

44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека	1			<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/sistema-lineynyh-neravenstv-s-odnim-neizvestnym">https://foxford.ru/wiki/matematika/sistema-lineynyh-neravenstv-s-odnim-neizvestnym</a>
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение		1			<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/sistema-lineynyh-neravenstv-s-odnim-neizvestnym">https://foxford.ru/wiki/matematika/sistema-lineynyh-neravenstv-s-odnim-neizvestnym</a>
46	Квадратные неравенства и их решение	Воспитывать способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
47	Квадратные неравенства и их решение		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b21e">https://m.edsoo.ru/7f43b21e</a>
48	Квадратные неравенства и их решение		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b5a2">https://m.edsoo.ru/7f43b5a2</a>
49	Квадратные неравенства и их решение		1			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4be59283-f518-440d-a2d4-fae249d004fe">https://lesson.edu.ru/lesson/4be59283-f518-440d-a2d4-fae249d004fe</a>
50	Квадратные неравенства и их решение		1			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4be59283-f518-440d-a2d4-fae249d004fe">https://lesson.edu.ru/lesson/4be59283-f518-440d-a2d4-fae249d004fe</a>
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными		1			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/51386ccd-d57c-48d8-9775-c0f2ea62f19b">https://lesson.edu.ru/lesson/51386ccd-d57c-48d8-9775-c0f2ea62f19b</a>
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"		1	1		
54	Квадратичная функция, её график и свойства	Воспитывать готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4396c6">https://m.edsoo.ru/7f4396c6</a>
55	Квадратичная функция, её график и свойства		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>
56	Квадратичная функция, её график и свойства		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399b4">https://m.edsoo.ru/7f4399b4</a>

		совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других				
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	Овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира. Формировать навык рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человек	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439eb4">https://m.edsoo.ru/7f439eb4</a>
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a1ac">https://m.edsoo.ru/7f43a1ac</a>
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a31e">https://m.edsoo.ru/7f43a31e</a>
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы		1			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/f13c0138-f000-4d0c-8e81-ca5566f5516d">https://lesson.edu.ru/lesson/f13c0138-f000-4d0c-8e81-ca5566f5516d</a>
63	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	Понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладение языком математики и математической культурой как средством познания	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktcia-y-kx-b-9165/lineinaia-funktcia-y-kx-ee-svoistva-10997/re-41cb734f-805e-4313-aec0-5c03c3ac8735#:~:text=%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BC%20%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%5C(y%3Dkx,%D0%BE%D1%82%20%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%20%D0%BA%20%D0%B0%D0">https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktcia-y-kx-b-9165/lineinaia-funktcia-y-kx-ee-svoistva-10997/re-41cb734f-805e-4313-aec0-5c03c3ac8735#:~:text=%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BC%20%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%5C(y%3Dkx,%D0%BE%D1%82%20%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%20%D0%BA%20%D0%B0%D0</a>

		мира; овладение навыками исследовательской деятельности.				<a href="#">%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%20%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8.</a>
64	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $		1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funkcija-y-ax-funkcija-y-k-x-11012/funkcija-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funkcija-y-ax-funkcija-y-k-x-11012/funkcija-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599</a>
65	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $		1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funkcija-y-ax-funkcija-y-k-x-11012/funkcija-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-8a7d95fe-3694-42ed-973e-b5e769a7178d">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funkcija-y-ax-funkcija-y-k-x-11012/funkcija-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-8a7d95fe-3694-42ed-973e-b5e769a7178d</a>
66	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $		1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funkcija-y-ax-funkcija-y-k-x-11012/funkcija-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-8a7d95fe-3694-42ed-973e-b5e769a7178d">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funkcija-y-ax-funkcija-y-k-x-11012/funkcija-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-8a7d95fe-3694-42ed-973e-b5e769a7178d</a>
67	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $		1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funkcija-y-ax-funkcija-y-k-x-11012/funkcija-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-8a7d95fe-3694-42ed-973e-b5e769a7178d">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funkcija-y-ax-funkcija-y-k-x-11012/funkcija-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-8a7d95fe-3694-42ed-973e-b5e769a7178d</a>
68	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $		1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funkcija-y-ax-funkcija-y-k-x-11012/funkcija-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-8a7d95fe-3694-42ed-973e-b5e769a7178d">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funkcija-y-ax-funkcija-y-k-x-11012/funkcija-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-8a7d95fe-3694-42ed-973e-b5e769a7178d</a>
69	Контрольная работа по теме "Функции"		1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ab84">https://m.edsoo.ru/7f43ab84</a>
70	Понятие числовой последовательности	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43e6c6">https://m.edsoo.ru/7f43e6c6</a>
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebda">https://m.edsoo.ru/7f43ebda</a>

		дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие.				
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	Формировать навык рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человек	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ed7e">https://m.edsoo.ru/7f43ed7e</a>
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f3b4">https://m.edsoo.ru/7f43f3b4</a>
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	Воспитывать готовность 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.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f58a">https://m.edsoo.ru/7f43f58a</a>
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ef2c">https://m.edsoo.ru/7f43ef2c</a>
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f0c6">https://m.edsoo.ru/7f43f0c6</a>
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f72e">https://m.edsoo.ru/7f43f72e</a>
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f8a0">https://m.edsoo.ru/7f43f8a0</a>
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	Воспитывать способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-6321098/zadachi-na-arifmeticheskuiu-i-geometricheskuiu-progressii-zadanie-14-6467737/re-a3c531be-a54b-4c06-b4ad-6dc974a25313">https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-6321098/zadachi-na-arifmeticheskuiu-i-geometricheskuiu-progressii-zadanie-14-6467737/re-a3c531be-a54b-4c06-b4ad-6dc974a25313</a>

80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	объектов, задач, решений, рассуждений.	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-6321098/zadachi-na-arifmeticheskuiu-i-geometricheskuiu-progressii-zadanie-14-6467737/re-a3c531be-a54b-4c06-b4ad-6dc974a25313">https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-6321098/zadachi-na-arifmeticheskuiu-i-geometricheskuiu-progressii-zadanie-14-6467737/re-a3c531be-a54b-4c06-b4ad-6dc974a25313</a>
81	Линейный и экспоненциальный рост	Овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира.	1			
82	Сложные проценты	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43fe0e">https://m.edsoo.ru/7f43fe0e</a>
83	Сложные проценты		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4401a6">https://m.edsoo.ru/7f4401a6</a>
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"		1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4404f8">https://m.edsoo.ru/7f4404f8</a>
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая		Установка на активное участие в решении практических задач математической направленности,	1		
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	осознание важности математического образования на протяжении всей жизни	1			
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;	1			
88	Повторение, обобщение и		1			Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.				<a href="https://m.edsoo.ru/7f443b12">https://m.edsoo.ru/7f443b12</a>
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443cd4">https://m.edsoo.ru/7f443cd4</a>
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443fea">https://m.edsoo.ru/7f443fea</a>
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4441ca">https://m.edsoo.ru/7f4441ca</a>
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444364">https://m.edsoo.ru/7f444364</a>
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4446f2">https://m.edsoo.ru/7f4446f2</a>
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444a94">https://m.edsoo.ru/7f444a94</a>
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444c56">https://m.edsoo.ru/7f444c56</a>
96	Повторение, обобщение и		1			Библиотека ЦОК



	систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций					<a href="https://m.edsoo.ru/7f444f44">https://m.edsoo.ru/7f444f44</a>
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f44516a">https://m.edsoo.ru/7f44516a</a>
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4452e6">https://m.edsoo.ru/7f4452e6</a>
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f445516">https://m.edsoo.ru/7f445516</a>
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем		1			
101	Итоговая контрольная работа		1	1		
102	Обобщение и систематизация знаний		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			102	6	0	

