

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 предмета «Алгебра (углублённый уровень)»
для обучающихся 8 класса

Составитель: Козлова Л.Г.,
учитель математики

Калачинск 2023

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

Числа и вычисления

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Понятие иррационального числа. Действия с иррациональными числами. Свойства действий с иррациональными числами. Сравнение иррациональных чисел.

Представления о расширениях числовых множеств. Множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел. Сравнение чисел. Числовые промежутки.

Действия с остатками. Остатки степеней. Применение остатков к решению уравнений в целых числах и текстовых задач.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Стандартный вид числа.

Алгебраические выражения

Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Выделение целой части алгебраической дроби.

Рациональные выражения. Тождественные преобразования рациональных выражений.

Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.

Степень с целым показателем и её свойства. Преобразование выражений, содержащих степени.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Уравнения, сводимые к линейным уравнениям или к квадратным уравнениям. Квадратное уравнение с параметром. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.

Дробно-рациональные уравнения. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Доказательство неравенств.

Понятие о решении неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства. Равносильные неравенства.

Линейное неравенство с одной переменной и множества его решений. Решение линейных неравенств с одной переменной. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной. Решение текстовых задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Линейная функция. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.

Функции $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства. Кусочно-заданные функции.

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

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, устанавливая 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 мнений, «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 **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Иррациональные числа.

Понимать и использовать представления о расширении числовых множеств.

Свободно оперировать понятиями: квадратный корень, арифметический квадратный корень, иррациональное число, находить, оценивать квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10, записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерений.

Делимость.

Свободно оперировать понятием остатка по модулю, применять свойства сравнений по модулю, находить остатки суммы и произведения по данному модулю.

Алгебраические выражения

Дробно-рациональные выражения.

Находить допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.

Применять основное свойство рациональной дроби.

Выполнять приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

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

Степени.

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Иррациональные выражения.

Находить допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни.

Выполнять преобразования иррациональных выражений, используя свойства корней.

Уравнения и неравенства

Решать квадратные уравнения.

Решать дробно-рациональные уравнения.

Решать линейные уравнения с параметрами, несложные системы линейных уравнений с параметрами.

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).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики функций, описывать свойства числовой функции по её графику.

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	Числовые неравенства.	Сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других.	1			multiurok.ru https://multiurok.ru › files › priezientatsiia-k-uroku-ch..
2	Свойства числовых неравенств.		1			https://урок.рф › presentatio
3	Свойства числовых неравенств.		1			Библиотека ЦОК. https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru Урок №113
4	Доказательство неравенств.		1			http://school-collection.edu.ru › catalog › (N 180476)
5	Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства.		1			Строгие и нестрогие неравенства - Учи.ру uchi.ru https://uchi.ru › ... ›
6	Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства.		1			https://uchi.ru/catalog/math/9-klass/card-24077 › ... ›
7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	Сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других.	1			Библиотека ЦОК. https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru Урок №114
8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.		1			Библиотека ЦОК. https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru Урок №115
9	Понятие о решении неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства.		1			https://infourok.ru › Алгебра
10	Понятие о решении неравенства с одной переменной.		1			

	Множество решений неравенства					
11	Равносильные неравенства. Неравенство-следствие		1		https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10755.phd	
12	Числовые промежутки.		1		Библиотека ЦОК. https://resh.edu.ru/subject/16/8/ Урок 40	
13	Линейное неравенство с одной переменной и множество его решений.	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.	1		Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42c692	
14	Решение линейных неравенств с одной переменной		1		Библиотека ЦОП. https://m.edsoo.ru/7f42c840	
15	Решение линейных неравенств с одной переменной		1		Библиотека ЦОК. https://resh.edu.ru/subject/16/8/ Урок 41	
16	Решение линейных неравенств с одной переменной		1		Библиотека ЦОК. https://resh.edu.ru/subject/16/8/ Урок 42	
17	Системы линейных неравенств с одной переменной		1		Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42cb88	
18	Системы линейных неравенств с одной переменной		1		Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42cd2c	
19	Решение текстовых задач с помощью линейных неравенств с одной переменной		1		https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10755.phd	
20	Контрольная работа по теме "Неравенства"		1	1		
21	Квадратные корни		Готовность к действиям в условиях неопределённости, повышение 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, https://m.edsoo.ru/7f42d452
22	Арифметический квадратный корень и его свойства			1		Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42d862
23	Арифметический квадратный корень и его свойства	1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42d862	
24	Понятие иррационального числа. Действия с иррациональными числами	1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
25	Свойства действий с иррациональными числами	1			http://school-collection.edu.ru/ Урок 20.	
26	Свойства действий с	1			http://school-	

	иррациональными числами				collection.edu.ru/ Урок 20
27	Свойства действий с иррациональными числами		1		https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10756.phd
28	Сравнение иррациональных чисел		1		https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10756.phd
29	Сравнение иррациональных чисел		1		http://school-collection.edu.ru/catalog/res...29f9...8b2e Сравнение рациональных и иррациональных чисел (N 180286)
30	Множество действительных чисел. Представления о расширениях числовых множеств		1		https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestvo-deistvitelnykh-chisel-i-ee-geometricheskaia-model-12419
31	Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни		1		https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestvo-deistvitelnykh-chisel-i-ee-geometricheskaia-model-12419
32	Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни		1		
33	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни		1		Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42dd26
34	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни		1		Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42ded4
35	Тождественные преобразования выражений,		1		Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42e0be

	содержащих арифметические квадратные корни					
36	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42e262
37	Контрольная работа по теме "Квадратный корень"		1	1		
38	Квадратное уравнение	Необходимость в формировании новых знаний, 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. https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
39	Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42f158
40	Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
41	Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
42	Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения		1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10757.phd
43	Теорема Виета		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42fef0
44	Теорема Виета		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f430076
45	Уравнения, сводимые к линейным уравнениям или к		1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10757.phd

	квадратным уравнениям				
46	Уравнения, сводимые к линейным уравнениям или к квадратным уравнениям		1		https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10757.phd
47	Квадратное уравнение с параметром		1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1980/
48	Решение квадратных уравнений с параметрами		1		Библиотека ЦОК. https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10757.phd
49	Решение квадратных уравнений с параметрами		1		znanio.ru.media...av_p rezentatsiya_po...uravn eniya_s...
50	Решение квадратных уравнений, содержащих знак модуля		1		https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10757.phd
51	Решение квадратных уравнений, содержащих знак модуля		1		
52	Уравнение как математическая модель реальной ситуации		1		Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42f75c
53	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений		1		Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
54	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"		1	1	
55	Рациональные выражения	Способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов,	1		https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg7/9731.phd
56	Тождественные преобразования рациональных выражений	требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать	1		https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg7/9731.phd
57	Тождественные преобразования рациональных выражений	и оценивать риски и последствия, формировать опыт.	1		https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg7/9731.phd
58	Тождественные преобразования рациональных выражений	Способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов,	1		
59	Тождественные	задач, решений, рассуждений	1		multiurok.ru>files...uro

	преобразования рациональных выражений					k-alghiebry-v-8klassie-po...
60	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях		1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg7/9731.phd
61	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях		1			http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr...9bae-4d83... Урок 3.
62	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях		1			
63	Основное свойство алгебраической дроби		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f4308e6
64	Основное свойство алгебраической дроби		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f430a8a
65	Сложение и вычитание алгебраических дробей		1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg7/9731.phd
66	Сложение и вычитание алгебраических дробей		1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg7/9731.phd
67	Умножение и деление алгебраических дробей		1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg7/9731.phd
68	Умножение и деление алгебраических дробей		1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg7/9731.phd
69	Умножение и деление алгебраических дробей		1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg7/9731.phd
70	Возведение алгебраической дроби в степень		1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg7/9731.phd
71	Контрольная работа по теме "Дробно-рациональные выражения"		1	1		

72	Дробно-рациональные уравнения	Сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratcionalnogo-uravneniia-svodiashchegosia-k-kvadratnomu-9118/re-11dca44f-4dfe-4615-b30c-bdc8d773d1ef
73	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным уравнениям		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021
74	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным уравнениям		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021
75	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным уравнениям		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021
76	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021
77	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021
78	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021
79	Решение дробно-рациональных уравнений методом замены переменной		1			http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d05fda5e-... (N 191892)
80	Решение дробно-рациональных уравнений методом замены переменной		1			http://school-collection.edu.xn--rucatalog-wk0e/res/d05fda5e-... (N 191892)

81	Решение дробно-рациональных уравнений методом замены переменной		1			http://school-collection.edu.xn--rucatalog-wk0e/res/d05fda5e-... (N 191892)
82	Решение дробно-рациональных уравнений методом замены переменной		1			http://school-collection.edu.xn--rucatalog-wk0e/rubr...9bae-4d83... Урок 45.
83	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений	Необходимость в формировании новых знаний, формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, 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.	1			http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr...9bae-4d83... Урок 46
84	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений		1			easyen.ru>...8_klass/res_henie_zadach_s...rationalnykh...
85	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений		1			easyen.ru>...8_klass/res_henie_zadach_s...rationalnykh...
86	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений		1			урок.рф>...reshenie_zadach_s...drobnoracjonalnih...
87	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений		1			урок.рф>...reshenie_zadach_s...drobnoracjonalnih...
88	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений		1			kopilkaurokov.ru>...po...rieshieniie_zadach...pomoshch...
89	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
90	Контрольная работа по теме "Дробно-рациональные уравнения"		1	1		
91	Область определения и множество значений функции		Представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества; овладение языком математики и математической культурой как средством познания	1		
92	Область определения и множество значений функции	1				https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klasse/kvadratnye-uravneniia-11021
93	Способы задания функций	1				https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10758.phd

94	График функции	мира, овладением навыками исследовательской деятельности.	1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10758.phd
95	Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы		1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10758.phd
96	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики		1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10758.phd
97	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики		1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10758.phd
98	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики		1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10758.phd
99	Функция $y = x^2$ и её свойства		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktsiia-y-ax-funktsiia-y-k-x-11012/kvadraticznaia-funktsiia-y-ax-i-ee-svoistva-parabola-11013
100	Функция $y = x^2$ и её свойства		1			Библиотека ЦОК. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2908/
101	Функция $y = x^3$ и её свойства		1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg8/10758.phd
102	Функция $y = k/x$ и её свойства		1			Библиотека ЦОК. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2501/
103	Функция $y = k/x$ и её свойства		1			Библиотека ЦОК. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2501/
104	Функция $y = vx$ и её свойства	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funktsiia-y-x-funktsiia-kvadratnogo-	

						kornia-y-x-9098/funktciaa-kvadratnogo-kornia-y-x-ee-svoistva-i-grafik-9109
105	Контрольная работа по теме "Функции"		1	1		
106	Степень с целым показателем	Необходимость в формировании новых знаний, 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. https://m.edsoo.ru/7f4354a4
107	Свойства степени с целым показателем		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f42d862
108	Свойства степени с целым показателем		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f435648
109	Свойства степени с целым показателем		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f435648
110	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f43599a
111	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f43599a
112	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f435ed6
113	Стандартный вид числа		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f436098
114	Стандартный вид числа		1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f436098
115	Действия с числами, записанными в стандартном виде		1			Библиотека ЦОК. https://resh.edu.ru/subject/lesson/1554/
116	Действия с числами, записанными в стандартном виде	1			Библиотека ЦОК. https://resh.edu.ru/subject/lesson/1554/	
117	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире	Ориентация в деятельности на современную систему научных представлений пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости	1			Библиотека ЦОК. https://m.edsoo.ru/7f436098
118	Размеры объектов окружающего мира, длительность		1			

	процессов в окружающем мире	для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладение навыками исследовательской деятельности.					
119	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире		1				
120	Деление с остатком		1				https://infourok.ru/deli-most-chisel-8-klass-4730174.html
121	Сравнения целых чисел по модулю натурального числа		1				Библиотека ЦОК. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4727/conspect/158513/
122	Сравнения целых чисел по модулю натурального числа		1				
123	Свойства сравнений по модулю		1				Библиотека ЦОК. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4727/conspect/158513/
124	Свойства сравнений по модулю		1				
125	Остатки суммы и произведения по данному модулю		1				edsoo.ru https://edsoo.ru › download
126	Контрольная работа по темам "Степени", "Делимость"		1	1			
127	Повторение и обобщение. Решение линейных неравенств с одной переменной и систем линейных неравенств с одной переменной		Проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.	1			
128	Повторение и обобщение. Решение линейных неравенств с одной переменной и систем линейных неравенств с одной переменной	1					
129	Повторение и обобщение. Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1					
130	Повторение и						

	обобщение. Решение квадратных уравнений. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений				
131	Повторение и обобщение. Решение задач из реальной жизни		1		
132	Повторение и обобщение. Тожественные преобразования рациональных выражений		1		
133	Повторение и обобщение. Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений		1		
134	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач различными способами		1		
135	Итоговая контрольная работа		1	1	
136	Повторение и обобщение. Решение задач из реальной жизни		1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			136	8	0