



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА
«ЧУКОТСКИЙ ОКРУЖНОЙ ПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»**

РАССМОТРЕНО руководитель МО физико-математических и технических дисциплин Ершова М.И. Протокол №5 от «11» июня 2025 г. г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по МР Минко Т.В. от «16» июня 2025 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор Приказ № 01-06/301 от «18» июня 2025 г.
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По направлению внеурочная деятельность
(указать: учебный предмет; внеурочная деятельность)

Наименование учебного предмета, курса (модуля) «Практикум по математике»

Уровень образования: основное общее образование

Классы 8-9

Учитель-составитель Ершова Марина Ивановна
(Ф.И.О.)

Срок реализации программы 2 год (2025-2027 уч. год)

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практикум по математике» (далее — курс) для 8-9 классов составлена на основании:

- ФЗ № 273 от 29.12. 2012 года «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (ред. от 18.07.2022))
- Письмо Минпроса РФ от 05.09.2018 № 03-ПГМП-42216 «Об участии учеников муниципальных и государственных школ РФ во внеурочной деятельности».
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28).
- Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и безвредности для человека факторов среды обитания, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2.
- Авторская программа Бурмистровой Т.А. Программы общеобразовательных учреждений, АЛГЕБРА 7-9 классы, - М.: «Просвещение», 2008г
- Учебный план ГАОУ ЧАО «Чукотский окружной профильный лицей».

Цели курса:

Подготовить обучающихся к сдаче экзамена в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Воспитательное назначение курса.

Обучение потребует от учащихся умственных и волевых усилий, развитого внимания, воспитания таких качеств, как активность, творческая инициатива, умений коллективно-познавательного труда.

Задачи курса:

Повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса математики с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;

- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
- развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами;
- формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач;
- осуществление работы с дополнительной литературой;
- акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы;
- расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

Актуальность программы определяется изменением требований реальности к человеку, получающему образование и реализующему себя в современном социуме. Эти изменения включают расширение спектра стоящих перед личностью задач, её включённости в различные социальные сферы и социальные отношения. Для успешного функционирования в обществе нужно уметь использовать получаемые знания, умения и навыки для решения важных задач в изменяющихся условиях, а для этого находить, сопоставлять, интерпретировать, анализировать факты, смотреть на одни и те же явления с разных сторон, осмысливать информацию, чтобы делать правильный выбор, принимать конструктивные решения. Необходимо планировать свою деятельность, осуществлять её контроль и оценку, взаимодействовать с другими, действовать в ситуации неопределённости.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования.

Формы организации

Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть. При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
 - фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
 - самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий. Также используются следующие формы:
- занятие-презентация,
 - виртуальная экскурсия,
 - демонстрация,
 - проектная деятельность.

Взаимосвязь с программой воспитания.

Рабочая программа внеурочной деятельности курса внеурочной деятельности «Практикум по математике» для 8-9 классов разработана с учетом **рабочей программы воспитания ГАОУ ЧАО «Чукотский окружной профильный лицей»**. Программа предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности с целью достижения обучающимися личностных результатов образования, определенных ФГОС; реализуется в единстве урочной и внеурочной деятельности. Предусматривает приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, включая культурные ценности своей этнической группы, правилам и нормам поведения в российском обществе. Результаты достижения цели, решения задач воспитания даны в форме целевых ориентиров (направлений), представленных в виде обобщенного портрета выпускника на уровне основного общего образования и отражены в личностных результатах данной рабочей программы.

Место учебного предмета в учебном плане.

Программа рассчитана на 2 года обучения, отводится 34 часов в год из расчета 1 час в неделю.

2. Содержание курса внеурочной деятельности «Практикум по математике» для 8-9 классов.

8 класс. Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Алгебраические выражения (8 ч)

Натуральные, рациональные и действительные числа. Дроби. Числовые выражения и выражения с переменными. Преобразование алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения. Дробно-рациональные выражения. Тождественные преобразования дробно-рациональных выражений. Свойства степени с целым показателем. Многочлены. Упрощение выражений.

Уравнения и неравенства (6 ч)

Развитие понятия уравнения. Равносильность уравнений. Основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной. Квадратные уравнения. Теорема Виета. Решение квадратных уравнений. Квадратный трехчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители. Неравенства, способы их решения. Числовые промежутки.

Текстовые задачи (7 ч)

Основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры. Задачи на движение. Задачи на работу. Задачи на проценты. Задачи на пропорциональные отношения. Арифметические текстовые задачи. Задачи с геометрическими фигурами. Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).

Функции и их графики (7 ч)

Развитие понятия функции. Зависимости между величинами. Способы задания функции. Числовые функции, их графики. Свойства графиков, чтение графиков. Элементарные приемы построения и преобразования графиков функций. Графическое решение уравнений. Построение графиков «кусочных» функций.

Решение геометрических заданий (7ч)

Основные понятия и утверждения геометрии. Вычисление длин. Вычисление углов.

Понятие площади фигуры. Измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Вычисление площадей.

9 класс.

1.Выражения и их преобразования (5 ч.)

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

2. Уравнения и системы уравнений (5 ч.)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

3. Неравенства и системы неравенств (5 ч.)

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных).

Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

4. Функции (5 ч.)

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

5. Координаты и графики (4 ч.)

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

6. Арифметическая и геометрическая прогрессия (4 ч.)

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n-ого члена. Характеристическое свойство. Сумма n-первых членов. Комбинированные задачи.

7. Текстовые задачи (6 ч.)

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

3. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Практикум по математике» для 8-9 классов.

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и

информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики; интерес к обучению и познанию;

- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

- Самоорганизация:
- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.
- Эмоциональный интеллект:
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.
- Принятие себя и других:
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

Предметные результаты

- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;
- понимать уравнения как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- понимать и использовать функциональные понятия и язык;
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков.
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их конфигурации;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и применяя изученные методы доказательства;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций.
- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать несложные практические расчетные задачи, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

4. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Практикум по математике» для 8-9 классов.

Клас с	Общее кол-во часов		Раздел/тема урока	Кол-во часов (раздел)		Электронный ресурс
	неделя	год		Всего	П/р	
8	1	34	Алгебраические выражения	8	1	
			Натуральные, рациональные и действительные числа	1		https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-matematiki-celie-i-racionalnie-chisla-deystvitelnie-chisla-1186844.html
			Измерения, приближения, оценка	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-priblizhennie-znacheniya-velichin-pogreshnost-priblizheniya-klass-1117935.html
			Алгебраические выражения	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-algebre-8-klass-3-tipa-zadach-po-teme-algebraicheskie-vyrazheniya-5316632.html
			Формулы сокращенного умножения	1		https://infourok.ru/povtorenie-formuli-sokraschennogo-umnozheniya-klass-1488535.html
			Формулы сокращенного умножения	1		https://infourok.ru/povtorenie-formuli-sokraschennogo-umnozheniya-klass-1488535.html
			Свойства степени с целым показателем	1		https://infourok.ru/urok-algebri-v-klasse-po-teme-svoystva-stepeni-s-celim-pokazatelem-3834606.html
			Многочлены	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-mnogochleny-8-klass-5359116.html
			Упрощение выражений	1		https://infourok.ru/urok-klass-sovmeschenniy-urok-po-matematike-uproschenie-virazheniy-vinesenie-obschego-mnozhitelya-za-skobkipreobrazovanie-virazh-1400062.html
			Уравнения и неравенства	6	1	
			Свойства квадратных корней	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-svoystva-kvadratnih-korney-klass-1454682.html
			Уравнения	1		

		Решение дробно-рациональных уравнений	1		https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2012/05/06/razrabotka-uroka-po-teme-reshenie-drobnikh-ratsionalnykh-uravneniy
		Равносильные уравнения	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-algebri-v-klasse-po-teme-ravnosilnie-uravneniya-racionalnie-uravneniya-3923617.html
		Неравенства, способы их решения	1		https://infourok.ru/elektronniy-konspekt-uroka-algebri-v-klasse-primeneniye-razlichnih-sposobov-pri-reshenii-neravenstv-2892726.html
		Числовые промежутки	1		https://infourok.ru/material.html?mid=37342
		Текстовые задачи	7	1	
		Текстовые задачи.	1		https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-algebre-reshenie-tekstovykh-zadach-8-klass-5714144.html
		Основные типы текстовых задач.	1		https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-algebre-reshenie-tekstovykh-zadach-8-klass-5714144.html
		Задачи на движение.	1		https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-algebre-reshenie-tekstovykh-zadach-8-klass-5714144.html
		Задачи на работу.	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-na-temu-reshenie-tekstovih-zadach-na-rabotu-klass-umk-a-g-merzlyak-3771249.html
		Задачи на проценты.	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-na-temu-reshenie-tekstovih-zadach-na-rabotu-klass-umk-a-g-merzlyak-3771249.html
		Задачи на пропорциональные отношения.	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-na-temu-reshenie-tekstovih-zadach-na-rabotu-klass-umk-a-g-merzlyak-3771249.html
		Арифметические текстовые задачи.	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-na-temu-reshenie-tekstovih-zadach-na-rabotu-klass-umk-a-g-merzlyak-3771249.html
		Функции и их графики	7	1	
		Развитие понятия функции. Числовые	1		https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-uroka-

		функции, их графики.			po-algebre-na-temu-chislovie-funkcii-2179956.html
		Свойства графиков, чтение графиков.	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-algebre-na-temu-chtenie-grafikov-8-klass-4515142.html
		Приемы построения и преобразования графиков функций.	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-prezentaciya-po-teme-preobrazovanie-grafikov-funkciy-1690965.html
		Приемы построения и преобразования графиков функций.	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-prezentaciya-po-teme-preobrazovanie-grafikov-funkciy-1690965.html
		Графическое решение уравнений и их систем.	1		https://infourok.ru/otkrytyj-urok-po-algebre-8-klass-graficheskoe-reshenie-uravnenij-4498407.html
		Построение графиков «кусочных» функций.	1		https://multiurok.ru/files/urok-8-klass-postroenie-grafikov-kusochnykh-funkts.html
		Построение графиков «кусочных» функций.	1		https://multiurok.ru/files/urok-8-klass-postroenie-grafikov-kusochnykh-funkts.html
		Решение геометрических заданий	7	1	
		Основные понятия и утверждения геометрии.	1		https://studopedia.ru/10_176565_tema-neblagopriyatnie-faktori-svyazannie-s-primeneniem-kompyuternih-sistem-er-komina-an-golubev.html
		Задачи на вычисление длин сторон и углов многоугольников	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-teme-reshenie-zadach-po-teme-mnogougolniki-5246487.html
		Понятие площади фигуры.	1		https://infourok.ru/urok-geometrii-v-klasse-na-temu-ploschad-figuri-3478726.html
		Измерение площадей фигур на клетчатой бумаге.	1		https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-geometrii-v-klasse-vichislenie-ploschadey-figur-na-kletchatoy-bumage-1777656.html
		Вычисление площадей многоугольников.	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematikiploschadi-mnogougolnikov-klass-1828699.html
		Задачи на доказательство	1		https://infourok.ru/opornye-zadachi-na-dokazatelstvo-geometriya-8-klass-5187250.html
		Итого	34	5	

Класс	кол-во часов		Раздел / тема урока	Кол-во часов	к/р	Электронный ресурс
	неделя	год				
9	1	34	Выражения и их преобразования	5	1	
			Свойства степени с целым показателем.	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-stepen-s-celim-pokazatelem-klass-1326035.html
			Свойства арифметического квадратного корня.	1		https://infourok.ru/elektronniy-konspekt-uroka-algebri-v-klasse-na-temu-svoystva-arifmeticheskogo-kornya-2374137.html
			Формулы сокращённого умножения.	1		https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2012/10/30/p-rezentatsiya-uroka-dlya-9-klassa-povtorenie-k-gia-formuly
			Приёмы разложения на множители.	1		https://infourok.ru/konspekt-i-prezentaciya-uroka-po-algebre-na-temu-razlozhenie-mnogochlena-na-mnozhiteli-razlichnimi-sposobami-384703.html
			Нахождение значений переменной.	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-informatiki-v-klasse-na-temu-peremennie-tip-imya-znachenie-872752.html
			Уравнения и системы уравнений	5	1	
			Способы решения различных уравнений	1		https://infourok.ru/urok-po-teme-razlichnie-sposobi-resheniya-uravneniy-klass-3454673.html
			Способы решения различных уравнений	1		https://infourok.ru/urok-po-teme-razlichnie-sposobi-resheniya-uravneniy-klass-3454673.html
			Различные методы решения систем уравнений	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-algebre-na-temu-reshenie-sistem-uravnenij-razlichnymi-metodami-9-klass-5235964.html
			Различные методы решения систем уравнений	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-algebre-na-temu-reshenie-sistem-uravnenij-razlichnymi-metodami-9-klass-5235964.html
			Применение специальных приёмов	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-

		при решении систем уравнений.			reshenie-sistem-uravneniy-razlichnimi-metodami-klass-1988048.html
		Неравенства и системы неравенств	5	1	
		Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных).	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-reshenie-neravenstv-klass-1781535.html
		Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных).	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-reshenie-neravenstv-klass-1781535.html
		Метод интервалов	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematiki-v-klasse-metod-intervalov-reshenie-neravenstv-metodom-intervalov-3182306.html
		Область определения выражения. Системы неравенств.	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematiki-v-klasse-podgotovka-k-oge-po-teme-neravenstva-i-sistemi-neravenstv-1085983.html
		Область определения выражения. Системы неравенств.	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematiki-v-klasse-podgotovka-k-oge-po-teme-neravenstva-i-sistemi-neravenstv-1085983.html
		Функции	5	1	
		Функции, их свойства и графики	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-algebri-v-klasse-po-teme-funkcii-ih-svoystva-i-grafiki-2912377.html
		Функции, их свойства и графики	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-algebri-v-klasse-po-teme-funkcii-ih-svoystva-i-grafiki-2912377.html
		Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами.	1		https://infourok.ru/urok-po-algebre-dlya-klassa-na-temu-analiz-diagramm-i-grafikov-2711424.html
		Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами.	1		https://infourok.ru/urok-po-algebre-dlya-klassa-na-temu-analiz-diagramm-i-grafikov-2711424.html
		Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами.	1		https://infourok.ru/urok-po-algebre-dlya-klassa-na-temu-analiz-diagramm-i-grafikov-2711424.html
		Координаты и графики	4	1	

		Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием	1		https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-obrazovatel'nogo-modulya-na-povtorenie-kursa-algebri-po-teme-funkcii-ih-svoystva-i-grafiki-v-klasse-3309308.html
		Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием	1		https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-obrazovatel'nogo-modulya-na-povtorenie-kursa-algebri-po-teme-funkcii-ih-svoystva-i-grafiki-v-klasse-3309308.html
		Уравнения прямых, парабол, гипербол	1		https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2022/01/13/slozhenie-otritsatelnyh-chisel-i-chisel-s-raznymi-znakami
		Уравнения прямых, парабол, гипербол	1		https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2022/01/13/slozhenie-otritsatelnyh-chisel-i-chisel-s-raznymi-znakami
		Арифметическая и геометрическая прогрессия	4	1	
		Определение арифметической и геометрической прогрессий	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-opredelenie-arifmeticheskoy-i-geometricheskoy-progressii-klass-2912202.html
		Рекуррентная формула. Формула n-ого члена. Сумма n-первых членов.	1		https://infourok.ru/plan-konspekt-uroka-po-algebre-9-klass-po-teme-arifmeticheskaya-progressiya-formula-rekurrentnaya-n-go-chlena-arifmeticheskoy-pr-4126328.html
		Рекуррентная формула. Формула n-ого члена. Сумма n-первых членов.	1		https://infourok.ru/plan-konspekt-uroka-po-algebre-9-klass-po-teme-arifmeticheskaya-progressiya-formula-rekurrentnaya-n-go-chlena-arifmeticheskoy-pr-4126328.html
		Рекуррентная формула. Формула n-ого члена. Сумма n-первых членов.	1		https://infourok.ru/plan-konspekt-uroka-po-algebre-9-klass-po-teme-arifmeticheskaya-progressiya-formula-rekurrentnaya-n-go-chlena-arifmeticheskoy-pr-4126328.html
		Текстовые задачи	6	1	

		Задачи на проценты	1		https://infourok.ru/urok-v-klasse-na-temuprocenti-reshenie-zadach-na-procenti-3893016.html
		Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».	1		https://infourok.ru/reshenie-zadach-na-rastvory-splavy-koncentraciyu-metodom-stakanchikov-6112288.html
		Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».	1		https://infourok.ru/reshenie-zadach-na-rastvory-splavy-koncentraciyu-metodom-stakanchikov-6112288.html
		Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».	1		https://infourok.ru/reshenie-zadach-na-rastvory-splavy-koncentraciyu-metodom-stakanchikov-6112288.html
		Задачи геометрического содержания	1		https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/11/26/reshenie-zadach-geometricheskogo-soderzhaniya-s-pomoshchyu-sistem
		Задачи геометрического содержания	1		https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/11/26/reshenie-zadach-geometricheskogo-soderzhaniya-s-pomoshchyu-sistem
		ИТОГО	34	7	