



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

«РАССМОТРЕНО»	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания № 4 методического объединения учителей физико-математических и технических дисциплин от «12» 05. 2023 г. Мартыненко И. С.	заместитель директора по методической работе Минко Т.В «16» июня 2023 г.	директор Чукотского окружного профильного лицея Самыгина В.В. Приказ №01-06/443 от «22» июня 2023 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 (2023-2025 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»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования» (ред. от 16.02.2016).
- 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 ООО 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 ее контроль и оценку, взаимодействовать с другими, действовать в ситуации неопределенности.

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

Класс	Личностные результаты
8-9	•воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной; •формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде; •формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; •формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания; •освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей; •развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; •формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности; •формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; •формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

	• осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; • развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.
--	--

Класс	Метапредметные результаты		
	Регулятивные универсальные учебные действия	Коммуникативные универсальные учебные действия	Познавательные универсальные учебные действия
8-9	–принимать и сохранять учебную задачу; – учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; –планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; –учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения; –осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; –оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи; –адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других	–адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, – строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), – владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения; –допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; –учитывать разные мнения и стремиться к координации	– осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет; –осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ; –использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач; –проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; –строить сообщения в устной и письменной форме; –ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

людей; –различать способ и результат действия; –вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках. Выпускник получит возможность научиться: –в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; –преобразовывать практическую задачу в познавательную; –проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; –самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале; –осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания; –самостоятельно оценивать правильность	различных позиций в сотрудничестве; –формулировать собственное мнение и позицию; –договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; –строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; –задавать вопросы; –контролировать действия партнера; –использовать речь для регуляции своего действия; –адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. Выпускник получит возможность научиться: – учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной; –учитывать разные мнения и интересы и обосновывать	–основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов); –осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; –осуществлять синтез как составление целого из частей; –проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; –устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; –строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; –обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи; –осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза; –устанавливать аналогии; –владеть рядом общих приемов решения задач. Выпускник получит возможность научиться:
---	---	---

	выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.	собственную позицию; –понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; –аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; –продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников; –с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия; –задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером; –осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; –адекватно использовать речевые средства для	–осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет; –записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ; –создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; –осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме; –осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; –осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты; –осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; –строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; –произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.
--	--	---	--

		эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.	
--	--	--	--

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;

3. 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.

1. 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.

2. 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.

3. 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).

4. 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.

5. 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 сокращенного 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.

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

Класс	Общее кол-во часов		Раздел/тема урока	Кол-во часов		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-priblizhennye-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-obshchego-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		https://infourok.ru/plan-konspekt-uroka-matematiki-algebri-uravneniya-klass-3323466.html
			Решение дробно-рациональных уравнений	1		https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2012/05/06/razrabotka-uroka-po-teme-reshenie-drobnykh-ratsionalnykh-uravneniy
			Равносильные уравнения	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-algebri-v-klasse-po-teme-ravnosilnye-uravneniya-racionalnie-uravneniya-3923617.html

		Неравенства, способы их решения	1		https://infourok.ru/elektronniy-konspekt-uroka-algebri-v-klasse-primenenie-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 функции, их графики.	1		https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-uroka-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-angolubev.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	Т/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/prezenta-tsiya-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 при решении систем уравнений.	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-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-	1		https://infourok.ru/plan-konspekt-uroka-po-algebre-9-klass-

			ого члена. Сумма n-первых членов.			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	