

Комитет по образованию и молодежной политике
Администрации Павловского района Алтайского края
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Елунинская основная общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДЕНО
директор МБОУ «Елунинская ООШ»
_____/Т.Г.Реутова
Приказ № 52 от 29.08. 2023 г.

**Рабочая программа
курса «Математический практикум»
8 КЛАСС**

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

2023 -2024 учебный год

Составитель: Панова Н.В.,
учитель математики
МБОУ «Елунинская ООШ»

Елунино
2023 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "Математический практикум"

Рабочая программа по учебному курсу "Математический практикум" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Математический практикум» основной школы основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления»; «Алгебраические выражения»; «Уравнения и неравенства»; «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью курса «Математический практикум» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

Содержание двух алгебраических линий — «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. В основной школе учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики — словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Математический практикум», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Ал-

гебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Учебный план на изучение курса в 8 классах отводит 1 учебный час в неделю, 34 учебных часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Графическое решение уравнений и систем уравнений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Математический практикум» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математический практикум» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-нравственных принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Математический практикум» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями*, *универсальными коммуникативными действиями* и *универсальными регулятивными действиями*.

1) *Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные* действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся

Общение:

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.

Сотрудничество:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные* действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

□ владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

□ предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

□ оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Математический практикум» 8 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

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

Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

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

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

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 элементарных функций вида $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$; описывать свойства числовой функции по её графику.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ па	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Из них	Примечание
-------------	--------------------------------------	---------------------	---------------	-------------------

			Контрольные и диагностические работы	
Раздел 1. Числа и вычисления. Квадратные корни		6	0	
1	Квадратный корень из числа	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551/start
2	Действительные числа	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7239/start/249106/
3	Уравнение вида $x^2 = a$.	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7239/start/249106/
4	Арифметический квадратный корень. Свойства арифметических квадратных корней.	1	0	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnyechisla-9092/priblizhennyeznacheniiia-ponedostatku-poizbytku12434/re-36e4e485-bb64-4eb4-b4acb4601b9b5961
5	Преобразование Числовых выражений, содержащих квадратные корни	2	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/start/149073
Раздел 2. Числа и вычисления. Степень с целым показателем		1	0	
6	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7242/start/303316/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2576/start/
Раздел 3. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен		1	0	
7	Квадратный трёхчлен. Разложение Квадратного трёхчлена на множители	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1557/start/
Раздел 4. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь		4	0	
8	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7267/start/248126/
9	Сокращение дробей.	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2907/start/
10	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	2	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549/start/
Раздел 5. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения		8	0	

11	Квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение	1	0	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnyeuravneniia-11021 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976/start/
12	Формула корней квадратного уравнения	2	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976/start/
13	Теорема Виета	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3137/start/
14	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1552/start/
15	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978/start/
16	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	2	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978/main/
Раздел 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений		4	0	
14	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1	0	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaiafunkciiay-kxm-9165/lineinoeuravnenieax-by-c-0-grafiklineinogouravneniia-12118/ree96cf76bdb28-4db6-84ec-532120d161d7
15	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/resheniesistemlineinykhuravneniisdvumiaperemennymi-10998
16	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	2	0	https://skysmart.ru/articles/mathematics/resheniesistemuravnenij
Раздел 7. Уравнения и неравенства. Неравенства		4	0	
17	Числовые неравенства и их свойства.	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/
18	Неравенство с одной переменной. Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/start/
19	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	2	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/main/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/neravenstva-

				11023/kakreshatlineinoeneravenstvo-9126/rec241b822-1d16-4bb7-acafa40ada91df78
Раздел 8. Функции. Основные понятия		2	0	
20	Понятие функции. Способы задания функций. Область определения и множество значений функции	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/start/
21	График функции. Свойства функции, их отображение на графике.	1	0	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/10/23/grafikirealnoyzavisimo
Раздел 9. Функции. Числовые функции		3	0	
22	Чтение и построение графиков функций. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1	0	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/10/23/grafikirealnoyzavisimosti
23	График функции $y = x^2$	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/start/
24	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2909/start/
Раздел 10. Повторение и обобщение		1	0	
25	Повторение курса 8 класса	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2908/start/
Всего		34	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Квадратный корень из числа	1	0	0	Устный опрос
2.	Действительные числа	1	0	0	Письменный контроль
3.	Уравнение вида $x^2 = a$.	1	0	0	Устный опрос
4.	Арифметический квадратный корень. Свойства арифметических квадратных корней	1	0	0	Устный опрос; Письменный контроль

5.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	Устный опрос
6.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	Устный опрос; Письменный контроль
7.	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем	1	0	0	Письменный контроль
8.	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	Устный опрос; Письменный контроль
9.	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0	Письменный контроль
10.	Сокращение дробей	1	0	0	Устный опрос; Письменный контроль
11.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	Письменный контроль
12.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	Устный опрос; Письменный контроль
13.	Квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение	1	0	0	Письменный контроль
14.	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	Устный опрос
15.	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	Письменный контроль
16.	Теорема Виета	1	0	0	Устный опрос
17.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	Письменный контроль
18.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	0	Устный опрос
19.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	Устный опрос
20.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	Письменный контроль
21.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0	Письменный контроль
22.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Устный опрос; Письменный контроль
23.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	Устный опрос
24.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	Устный опрос; Письменный контроль
25.	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	Устный опрос
26.	Неравенство с одной переменной. Линейные неравенства с одной переменной и их реше-	1	0	0	Устный опрос; Пись-

	ние				менный контроль
27.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	Письменный контроль
28.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	Устный опрос
29.	Понятие функции. Способы задания функций Область определения и множество значений функции	1	0	0	Устный опрос
30.	График функции. Свойства функции, их отображение на графике	1	0	0	Устный опрос; Письменный контроль
31.	Чтение и построение графиков функций. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0	0	Письменный контроль
32.	График функции $y = x^2$	1	0	0	Устный опрос
33.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	0	Письменный контроль
34.	Повторение курса 8 класса	1	0	0	Самоконтроль по «Оценочному листу»
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Дорофеев Г.В. Алгебра, 8 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2021

Евстафьева Л.П. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / Л.П. Евстафьева, А. П. Карп .- М.: Просвещение, 2018

Кузнецова Л.В. Алгебра, 7-9 кл.: контрольные работы/ Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2016

Кузнецова Л. В. Алгебра, 8 кл.: тематические тесты. / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2017

Дорофеев Г.В. Алгебра, 8 кл., книга для учителя / Г.В. Дорофеев, С. С. Минаева, С.Б. Суворова.- М.: Просвещение, 2016

Зив Б.Г., Гольдич В.А. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. 6-е изд., стер. - СПб.: 2017

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://uchi.ru/>

<https://education.yandex.ru/>

<https://edu.1sept.ru/>

<https://edu.skysmart.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://math-oge.sdamgia.ru/>

<https://edu.orb.ru/>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЕЛУНИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА", Реутова Татьяна Геннадьевна, Директор

29.09.23 12:03 (MSK)

Сертификат 7351492C8046B187919CB998254B8164