
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Исполнительный комитет Нижнекамского муниципального района

Республики Татарстан

МБОУ "Гимназия № 32" НМР РТ

УТВЕРЖДЕНО
Директор
НМР РТ

Л.А. Якимова
Приказ №330 от «31»
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Практикум по математике»

для обучающихся 8 классов

г.Нижнекамск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "Практикум по математике"

Рабочая программа по учебному курсу "Практикум по математике" 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 "ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ"

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 разно образных 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», «Алгебраические 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 "ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ"

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-но-этических 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 «Практикум по математике» 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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»
		всего	контрольные работы	практические работы					
Раздел 1. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь									
1.1.	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1	0	0		Записывать алгебраические выражения; Находить область определения рационального выражения;	Устный опрос; Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7267/start/248126/	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
1.2.	Сокращение дробей.	1	0	0		Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей.	Устный опрос; Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2907/start/	

1.3.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	2	0	0		Выполнять действия с алгебраическими дробями;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549/start/	
Итого по разделу		4							

Раздел 2. Числа и вычисления. Степень с целым показателем

2.1.	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем	1	0	0		Формулировать определение степени с целым показателем; Представлять запись больших и малых чисел в стандартном виде; Выполнять действия с числами, записанными в стандартном виде. Формулировать, записывать и применять свойства степени для преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.	Устный опрос; Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7242/start/303316/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2576/start/	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
Итого по разделу		1							

Раздел 3. Числа и вычисления. Квадратные корни

3.1.	Квадратный корень из числа.	1	0	0		<p>Формулировать определение квадратного корня из числа, Применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор;</p> <p>Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями;</p> <p>Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни, используя при необходимости калькулятор;</p>	Устный опрос; Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551/start	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
3.2.	Действительные числа.	1	0	0		Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7239/start/249106/	
3.3.	Уравнение вида $x^2 = a$.	1	0	0		Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7239/start/249106/	
3.4.	Арифметический квадратный корень. Свойства арифметических квадратных корней.	1	0	0		Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их для преобразования выражений; Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Выразить переменные из геометрических и физических	Устный опрос;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/priblizhennye	

						формул;		znacheniiia -po- nedostatku -po- izbytku- 12434/re- 36e4e485- bb64- 4eb4-b4ac- b4601b9b5 961	
3.5.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	2	0	0		Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Устный опрос; Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/start/149073	
Итого по разделу		6							
Раздел 4. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения									
4.1.	Квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение.	1	0	0		Распознавать квадратные уравнения; Проводить простейшие исследования квадратных уравнений; решать неполные квадратные уравнения	Устный опрос; Письменный контроль	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976/start/	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
4.2.	Формула корней квадратного	2	0	0		Записывать формулу корней квадратного уравнения;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976/start/	

	уравнения					решать квадратные уравнения.	Письменный контроль;	ject/lesson/1976/start/	
4.3.	Теорема Виета.	1	0	0		Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теорем для решения задач	Устный опрос; Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3137/start/	
4.4.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0		Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1552/start/	
4.5.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	0		Решать простейшие дробно-рациональные уравнения	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978/start/	
4.6.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	2	0	0		Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978/main/	
Итого по разделу:		8							

Раздел 5. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен

5.1.	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на	1	0	0		Распознавать квадратный трёхчлен, раскладывать на множители квадратный трёхчлен.	Устный опрос; Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1557/start/	
------	--	---	---	---	--	--	-----------------------------------	--	--

	множители								
Итого по разделу		1							
Раздел 6. Функции. Основные понятия									
6.1.	Понятие функции. Способы задания функций Область определения и множество значений функции	1	0	0		Использовать функциональную терминологию и символику; Вычислять значения функций, заданных формулами		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/start/	инициирование и поддержка исследовательской деятельности, что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
6.2.	График функции. Свойства функции, их отображение на графике.	1	0	0		Строить по точкам графики функций; Описывать свойства функции на основе её графического представления		https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/10/23/grafiki-realnoy-zavisimo	
Итого по разделу:		2							

Раздел 7. Функции. Числовые функции									
7.1.	Чтение и построение графиков функций. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1	0	0		Находить с помощью графика функции значение одной из рассматриваемых величин по значению другой; Выразить формулой зависимость между величинами; Распознавать виды изучаемых функций		https://nportal.ru/shkola/algebra/library/2013/10/23/grafiki-realnoy-zavisimosti	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.
7.2.	График функции $y = x^2$,	1	0	0		Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = x^2$, строить график функции		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/start/	
7.3.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	0		Распознавать виды изучаемых функций; Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функции; Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем уравнений;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2909/start/	
Итого по разделу:		3							
Раздел 8. Уравнения. Системы уравнений									
8.1.	Линейное уравнение с	1	0	0		Распознавать линейные уравнения с двумя	Устный опрос;	https://www.yaklass.r	привлечение внимания школьников

	двумя переменными, его график, пример решения уравнений в целых числах.					переменными; Строить графики линейных уравнений, в том числе используя цифровые ресурсы	Письменный контроль;	u/p/algebra/7-klass/lineinaiia-funktsiia-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7	ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
8.2.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	0	0		Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными графически, подстановкой и сложением	Устный опрос; Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998	
8.3.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	2	0	0		Решать текстовые задачи алгебраическим способом	Устный опрос; Письменный контроль;	https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-	

								uravnenij	
Итого по разделу:		4							
Раздел 9. Уравнения и неравенства. Неравенства									
9.1.	Числовые неравенства и их свойства.	1	0	0		Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
9.2.	Неравенство с одной переменной. Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1	0	0		Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/start/	
9.3.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	2	0	0		Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/main/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/neravenstva-11023/kak-	

								reshat-lineinoe-neravenstvo-9126/rec241b822-1d16-4bb7-acaf-a40ada91df78	
Итого по разделу:		4							
Раздел 10. Повторение и обобщение									
10.1.	Повторение курса 8 класса	1	0	0		Выбирать, применять, оценивать способы решения Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений; Применять математические знания для решения задач из других предметов; Решать текстовые задачи.	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://reshat-lineinoe-neravenstvo-9126/rec241b822-1d16-4bb7-acaf-a40ada91df78	
Итого по разделу:		1							
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПРОГРАММЕ		34	0	0					
ПО									

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика. Алгебра. : 8-й класс: базовый уровень: учебник / Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А. Теляковского. Москва: Просвещение, 2023г.

Алгебра. 8 класс. С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин. Москва: Просвещение, 2016г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. Алгебра : 7—9-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной линии учебников по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др. Москва : Просвещение, 2023.

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/>

[HTTPS://WWW.YAKLASS.RU](https://WWW.YAKLASS.RU)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Справочные таблицы.

Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник.

Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный)

Компьютер

Мультимедиа проектор

Экран навесной

