**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет Администрации Кытмановского района по образованию

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Старо-Тарабинская основная общеобразовательная школа имени Героев Советского Союза А.С. Красилова и Л.А. Черемнова

|  |  |
| --- | --- |
| Принята педагогическим советом  Протокол № 9  от «27» мая 2022 г. | «Утверждаю»  Директор школы  \_\_\_\_\_\_/Т.В. Кузина/  Приказ № 9  от «27» мая 2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
(ID 4252484)**

учебного курса

«АЛГЕБРА»

для 8 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Петроченко Виктория Александровна

учитель математики

с. Старая Тараба 2022-2023

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"**

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" 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 "АЛГЕБРА"

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 «Алгебра» 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 «Алгебра» 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 «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления»,

«Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Учебный план на изучение алгебры в 8 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

**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 = x², y = x³, у=√х, y= IхI.

Графическое решение уравнений и систем уравнений.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

# ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» 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 мораль- 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 «Алгебра» 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.

1. *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.

1. *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 «Алгебра» 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 = x², y= x³, у=√х, y= IхI; описывать свойства числовой функции по её графику.

*В 2022/ 23 учебном году в 8 классе по данной программе изучает курс алгебры учащийся с ОВЗ. Ученик с трудностями в обучении, осваивает все темы курса без исключения, для него устанавливаются особые требования при выполнении самостоятельных работ, устном ответе содержания темы. Так, учащийся с ОВЗ работает с опорой на памятки, инструкции, планы; в самостоятельных работах необходимо выполнить только обязательный программный минимум заданий, не допустив при этом грубых ошибок. Задания повышенной сложности выполняет по желанию. При устном ответе с места, у доски, можно пользоваться памятками, тетрадью, учебником.*

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Виды деятельности** | **Виды, формы контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| 1.1. | Квадратный корень из числа. | 1 | 0 | 0 | Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня; | Устный; опрос; Письменный; контроль; | https://math-oge.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/15 51/start |
| 1.2. | Понятие об  иррациональном числе. | 1 | 0 | 0 | Применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор; | Устный; опрос; Письменный; контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/72 39/start/249106/ |
| 1.3. | Десятичные приближения иррациональных чисел. | 1 | 0 | 0 | Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями; | Устный; опрос; Письменный; контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/72 39/start/249106/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.4. | Действительные числа. | 1 | 0 | 0 | Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; Знакомиться с историей развития математики; | Устный; опрос; Письменный; контроль; | https://math-oge.sdamgia.ru/ https:/[/www](http://www.yaklass.ru/p/algebra/8-).[yaklass.ru/p/algebra/8-](http://www.yaklass.ru/p/algebra/8-) klass/deistvitelnye-chisla- 9092/priblizhennye-znacheniia-po- nedostatku-po-izbytku-12434/re- 36e4e485-bb64-4eb4-b4ac- b4601b9b5961 |
| 1.5. | Сравнение действительных чисел. | 1 | 0 | 0 | Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней; | Устный; опрос; Письменный; контроль; | https://math-oge.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/47 30/start/149073/ |
| 1.6. | Арифметический квадратный корень. | 2 | 0 | 0 | Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня; | Устный; опрос; Письменный; контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/72 39/start/249106/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.7. | Уравнение вида *x*2 = *a*. | 2 | 0 | 0 | Исследовать уравнение x2 = a, находить точные и приближённые корни при a > 0; | Устный; опрос; Письменный; контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/15 51/start/ |
| 1.8. | Свойства арифметических квадратных корней. | 2 | 0 | 0 | Исследовать свойства квадратных корней, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора (компьютера); Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их для преобразования выражений; Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их; для | Устный; опрос; Письменный; контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/19 73/start/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | преобразования выражений.; |  |  |
| 1.9. | Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни | 4 | 1 | 0 | Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Выражать переменные из геометрических и физических формул; Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин; | Письменный контроль; Контрольная работа; Устный; опрос; Письменный; контроль; | https://math-oge.sdamgia.ru/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Итого по разделу | | 15 |  |  |  |  |  |
| 2.1. | Степень с целым показателем. | 1 | 0 | 0 | Формулировать определение степени с целым показателем; | Устный; опрос; Письменный; контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/72 42/start/303316/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/25 76/start/ |
| 2.2. | Стандартная запись числа. | 1 | 0 | 0 | Представлять запись больших и малых чисел в стандартном виде; | Устный; опрос; Письменный; контроль; | https:/[/www](http://www.yaklass.ru/p/algebra/8-).[yaklass.ru/p/algebra/8-](http://www.yaklass.ru/p/algebra/8-) klass/deistvitelnye-chisla- 9092/standartnyi-vid- polozhitelnogo-chisla-12462/re- b1704c5c-20f2-4a62-aea4- 97271b5124ec |
| 2.3. | Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире. | 1 | 0 | 0 | Представлять запись больших и малых чисел в стандартном виде;  Выполнять действия с числами, записанными в стандартном виде (умножение, деление, возведение в степень); записанные с использованием степени 10.; | Устный; опрос; Письменный; контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/47 61/conspect/132475 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4. | Свойства степени с целым показателем | 4 | 1 | 0 | Формулировать определение степени с целым показателем; Представлять запись больших и малых чисел в стандартном виде;  Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10; Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире; Формулировать, записывать в символической форме и  иллюстрировать примерами свойства степени | Письменный; контроль; Контрольная; работа; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/25 76/start/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | с целым  показателем; Применять свойства степени для преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем; Выполнять действия с числами, записанными в стандартном виде (умножение, деление, возведение в степень); |  |  |
| Итого по разделу | | 7 |  |  |  |  |  |
| 3.1. | Квадратный трёхчлен. | 2 | 0 | 0 | Распознавать квадратный трёхчлен, устанавливать возможность его разложения на множители; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/15 57/start/ |
| 3.2. | Разложение квадратного трёхчлена на множители | 3 | 0 | 0 | Раскладывать на множители | Устный опрос; | https://math-oge.sdamgia.ru/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | квадратный трёхчлен с неотрицательным дискриминантом; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/19 91/start/ |
| Итого по разделу | | 5 |  |  |  |  |  |
| 4.1. | Алгебраическая дробь. | 2 | 0 | 0 | Записывать алгебраические выражения; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/72 67/start/248126/ |
| 4.2. | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. | 2 | 0 | 0 | Записывать алгебраические выражения; Находить область определения рационального выражения; Выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/29 07/start/ |
| 4.3. | Основное свойство алгебраической дроби. | 2 | 0 | 0 | Формулировать основное свойство | Устный опрос; Письменный | https://resh.edu.ru/subject/lesson/15 49/start/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | алгебраической дроби и  применять его для преобразования дробей; | контроль; |  |
| 4.4. | Сокращение дробей. | 2 | 0 | 0 | Формулировать основное свойство алгебраической дроби и  применять его для преобразования дробей; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/15 49/start/ |
| 4.5. | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. | 3 | 0 | 0 | Выполнять действия с алгебраическими дробями; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://math-oge.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/12 31/ |
| 4.6. | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. | 4 | 1 | 0 | Применять преобразования выражений для решения задач; Выражать переменные из формул (физических геометрических, | Письменный контроль; Контрольная работа; | https://math-oge.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/12 09/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | описывающих бытовые ситуации); |  |  |
| Итого по разделу | | 15 |  |  |  |  |  |
| 5.1. | Квадратное уравнение. | 2 | 0 | 0 | Распознавать квадратные уравнения; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://math-oge.sdamgia.ru/ https:/[/www](http://www.yaklass.ru/p/algebra/8-).[yaklass.ru/p/algebra/8-](http://www.yaklass.ru/p/algebra/8-) klass/kvadratnye-uravneniia-11021 https://resh.edu.ru/subject/lesson/19 76/start/ |
| 5.2. | Неполное квадратное уравнение. | 2 | 0 | 0 | Распознавать квадратные уравнения; Знакомиться с историей развития алгебры; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://math-oge.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/19 76/start/ |
| 5.3. | Формула корней квадратного уравнения. | 2 | 0 | 0 | Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения —  полные и  неполные; | Письменный контроль; | https://math-oge.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/31 37/start/ |
| 5.4. | Теорема Виета. | 2 | 0 | 0 | Наблюдать и | Устный | https://resh.edu.ru/subject/lesson/15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения; Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти  теорем для решения задач; | опрос; Письменный контроль; | 52/start/ |
| 5.5. | Решение уравнений, сводящихся к  квадратным. | 2 | 0 | 0 | Проводить простейшие исследования квадратных уравнений; Решать уравнения, сводящиеся к  квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/19 78/start/ |
| 5.6. | Простейшие дробно- рациональные уравнения. | 2 | 0 | 0 | Решать уравнения, сводящиеся к | Письменный контроль; | https://math-oge.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/19 78/main/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной; |  |  | |
| 5.7. | Решение текстовых задач | 3 | 1 | 0 | Решать текстовые | Письменный | https://resh.edu.ru/subject/lesson/19 | |
|  | с помощью квадратных |  |  |  | задачи | контроль; | 77/main/ | |
|  | уравнений |  |  |  | алгебраическим | Контрольная |  | |
|  |  |  |  |  | способом: | работа; |  | |
|  |  |  |  |  | переходить от |  |  | |
|  |  |  |  |  | словесной |  |  | |
|  |  |  |  |  | формулировки |  |  | |
|  |  |  |  |  | условия задачи к |  |  | |
|  |  |  |  |  | алгебраической |  |  | |
|  |  |  |  |  | модели путём |  |  | |
|  |  |  |  |  | составления |  |  | |
|  |  |  |  |  | уравнения; |  |  | |
|  |  |  |  |  | решать |  |  | |
|  |  |  |  |  | составленное |  |  | |
|  |  |  |  |  | уравнение; |  |  | |
|  |  |  |  |  | интерпретировать |  |  | |
|  |  |  |  |  | результат; |  |  | |
| Итого по разделу: | | 15 |  |  |  | | | |
| 6.1. | Линейное уравнение с | 2 | 0 | 0 | Распознавать | Письменный | https:/[/www](http://www.yaklass.ru/p/al).[yaklass.ru/p/al](http://www.yaklass.ru/p/al) |  |
|  | двумя переменными, его |  |  |  | линейные | контроль; | gebra/7-klass/lineinaia- |
|  | график, примеры |  |  |  | уравнения с |  | funktciia-y-kx-m- |
|  | решения уравнений |  |  |  | двумя |  | 9165/lineinoe-uravnenie- |
|  | в целых числах. |  |  |  | переменными; |  | ax-by-c-0-grafik- |
|  |  |  |  |  | Строить графики |  | lineinogo-uravneniia- |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | линейных уравнений, в том числе используя цифровые ресурсы; Различать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; |  | 12118/re-e96cf76b-db28- 4db6-84ec-532120d161d7 |
| 6.2. | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. | 2 | 0 | 0 | Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными подстановкой и сложением; | Письменный контроль; | https://math- oge.sdamgia.ru/ https:/[/www](http://www.yaklass.ru/p/al).[yaklass.ru/p/al](http://www.yaklass.ru/p/al) gebra/7-klass/reshenie- sistem-lineinykh- uravnenii-s-dvumia- peremennymi-10998 |
| 6.3. | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. | 2 | 0 | 0 | Решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным; | Письменный контроль; | https://skysmart.ru/articles/ mathematic/reshenie- sistem-uravnenij |
| 6.4. | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с | 2 | 0 | 0 | Приводить графическую интерпретацию решения | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/l esson/2740/main/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | двумя переменными. |  |  |  | уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя  переменными; |  |  |
| 6.5. | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений | 5 | 1 | 0 | Решать текстовые задачи алгебраическим способом; | Письменный контроль; Контрольная работа; | https:/[/www](http://www.yaklass.ru/p/al).[yaklass.ru/p/al](http://www.yaklass.ru/p/al) gebra/9-klass/sistemy- uravnenii-ravnosilnye- preobrazovaniia- 9129/ispolzovanie-sistem- ratcionalnykh-uravnenii- dlia-resheniia-zadach- 12394 |
| Итого по разделу: | | 13 |  |  |  |  |  |
| 7.1. | Числовые неравенства и их свойства. | 2 | 0 | 0 | Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на  координатной прямой, доказывать алгебраически; Применять свойства неравенств в ходе | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/l esson/1983/start/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | решения задач; |  |  |
| 7.2. | Неравенство с одной переменной. | 2 | 0 | 0 | Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/l esson/2578/start/ |
| 7.3. | Линейные неравенства с одной переменной и их решение. | 2 | 0 | 0 | Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой; | Письменный контроль; | https://math- oge.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/subject/l esson/2578/main/ https:/[/www](http://www.yaklass.ru/p/al).[yaklass.ru/p/al](http://www.yaklass.ru/p/al) gebra/8-klass/neravenstva- 11023/kak-reshat-lineinoe- neravenstvo-9126/re- c241b822-1d16-4bb7-acaf- a40ada91df78 |
| 7.4. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. | 2 | 0 | 0 | Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/l esson/1987/start/ |
| 7.5. | Изображение решения | 4 | 1 | 0 | Решать системы | Письменный | https:/[/www](http://www.yaklass.ru/p/al).[yaklass.ru/p/al](http://www.yaklass.ru/p/al) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | линейного неравенства и их систем на числовой прямой |  |  |  | линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой; | контроль; Контрольная работа; | gebra/8-klass/neravenstva- 11023/metody-resheniia- kvadratnykh-neravenstv- 9127/re-1b338e16-81dc- 4107-affb-41864dc6c6e0 |
| Итого по разделу: | | 12 |  |  |  |  |  |
| 8.1. | Понятие функции. | 1 | 0 | 0 | Использовать функциональную терминологию и символику; Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/l esson/3139/start/ |
| 8.2. | Область определения и множество значений функции. | 1 | 0 | 0 | Описывать свойства функции на  основе её  графического представления; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://nsportal.ru/shkola/al gebra/library/2013/10/23/g rafiki-realnoy-zavisimo |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Использовать функциональную терминологию и символику; |  |  |
| 8.3. | Способы задания функций. | 1 | 0 | 0 | Описывать свойства функции на  основе её  графического представления; Использовать функциональную терминологию и символику; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://nsportal.ru/shkola/al gebra/library/2013/10/23/g rafiki-realnoy-zavisimosti |
| 8.4. | График функции. | 1 | 0 | 0 | Строить по точкам графики функций; Использовать компьютерные программы для построения графиков функций и  изучения их свойств; | Устный опрос; Практическая работа; | https://resh.edu.ru/subject/l esson/1966/start/ |
| 8.5. | Свойства функции, их отображение на графике | 1 | 0 | 0 | Описывать свойства функции на | Письменный контроль; | https://math- oge.sdamgia.ru/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | основе её  графического представления; Использовать функциональную терминологию и символику; Исследовать примеры графиков, отражающих реальные процессы и явления; Приводить примеры процессов и  явлений с заданными свойствами; |  |  |
| Итого по разделу: | | 5 |  |  |  |  |  |
| 9.1. | Чтение и построение графиков функций. | 1 | 0 | 0 | Находить с помощью графика функции значение одной из рассматриваемых величин по значению другой; Применять | Устный опрос; Письменный контроль; | https://nsportal.ru/shkola/al gebra/library/2013/10/23/g rafiki-realnoy-zavisimosti |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | цифровые ресурсы для построения графиков функций; |  |  |
| 9.2. | Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы. | 1 | 0 | 0 | В несложных случаях  выражать формулой зависимость между величинами; Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/l esson/1966/start |
| 9.3. | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. | 1 | 0 | 0 | Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой; Распознавать виды изучаемых функций; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/l esson/2909/start/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9.4. | Гипербола. | 2 | 0 | 0 | Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой; Распознавать виды изучаемых функций; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/l esson/2908/start/ |
| 9.5. | График функции *y* = *x*2. | 2 | 0 | 0 | Распознавать виды изучаемых функций; Применять цифровые ресурсы для построения графиков функций; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/l esson/2917/start/ |
| 9.6. | Функции *y* = *x*², *y* = *x*³, *у=√х, y*=I*х*I; графическое решение уравнений и систем уравнений | 2 | 0 | 0 | Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида: y= x2, y = x3,y=корень | Письменный контроль; Практическая работа; | https://nsportal.ru/shkola/al gebra/library/2013/10/23/g rafiki-realnoy-zavisimosti |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | квадратный из x, y = I х I; Использовать функционально- графические представления для решения и исследования уравнений и систем уравнений; |  |  |
| Итого по разделу: | | 9 |  |  |  |  |  |
| 10.1. | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. | 6 | 2 | 0 | Выбирать, применять, оценивать способы сравнения чисел, вычислений, преобразований выражений, решения уравнений; Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, | Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; | https://math- oge.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/subject/l esson/2908/start/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | построений; Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов; Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи; |  |  |
| Итого по разделу: | | 6 |  |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 8 | 0 |  | | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

# ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Алгебра, 8 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Математика» базовый уровень.

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Алгебра, 8 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

# ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

HTTPS://RESH.EDU.RU/ HTTPS://RESH.EDU.RU/ HTTPS://[WWW.YAKLASS.RU](http://WWW.YAKLASS.RU/) HTTPS://SKYSMART.RU

[http://fipi.ru](http://fipi.ru/) https://infourok.ru/ https://uchi.ru/

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

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

# УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1.Линейка классная

2.треугольник классный (30°, 60°) 3.транспортир классный

4.циркуль классный

5.набор классного инструмента

6.мел белый 7.мел цветной.

8.модели для изучения геометрических фигур – части целого на круге, стереометричный набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой.

9.комплекты таблиц.

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Компьютеры, проектор, экран.

# Лист внесения изменений в Рабочую программу

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Дата по | Дата по | Причина | Нормативное | Подпись |
| п/п |  | плану | факту | внесения | обоснование | З/Д по УР |
|  |  |  |  | изменения | (приказ |  |
|  |  |  |  |  | директора, |  |
|  |  |  |  |  | согласование с |  |
|  |  |  |  |  | з/д) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |