**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Тульской области

Администрация МО Заокский район Тульской области

МКОУ "Дмитриевская ООШ"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
| Творческой группой учителей | Заместитель директора по УВР | Директор |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Вихрова М.Д. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Хмель А.Д. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Вихров С.Г. |
| Протокол №1 |  | Приказ № 102 |
| от "23 " августа 2022 г. |  | от "31" сентября 2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 1649225)**

учебного курса

«Алгебра»

для 9 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Гращенкова Валентина Николаевна

учитель математики

с.Дмитриевское 2022

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"**

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 9 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 9 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 9 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

Рабочая программа составлена с учётом **модуля «Школьный урок»,** в котором представлены виды и формы деятельности, обеспечивающие реализацию воспитательного потенциала урока.

      Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующие виды работ:

1. Применение на уроке интерактивных форм работы (дискуссии, конференции, уроки-исследования, групповую и парную работу), которые позволят усилить доброжелательную обстановку на уроке и не только получать опыт, но и приобретать знания.
2. Включение в урок игровых процедур, для поддержания мотивации детей к получению знаний, установки доброжелательной атмосферы во время урока.
3. Проведение событийных уроков, уроков – экскурсий, которые расширяют образовательное пространство предмета, воспитывают уважение к историческим личностям, людям науки, воспитывают любовь к прекрасному, к природе, к родному краю.
4. Использование ИКТ-технологий, которые поддерживают современные активности обучающихся..
5. Смысловое чтение, которое позволяет повысить не только предметные результаты, но и усилить воспитательный потенциал, через полное осмысление прочитанного текста и последующего его обсуждения.
6. Исследовательская и проектная деятельность, позволяющая приобретать школьникам навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, навык аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для достижения воспитательных задач урока используются социокультурные технологии:

* технология присоединения;
* технология развития целостного восприятия и мышления;
* технология развития чувствования;
* технология развития мотивации;
* технология развития личности;
* технология развития группы;
* технология развития ресурса успеха.

Основу социокультурных технологий составляет идея активного обучения и воспитания, когда одновременно работают пять аспектов: содержательный, коммуникативный, управленческий, психологический, социокультурный.

Использование активных форм работы является важным условием превращения обычного урока в воспитывающий урок. Это способствует:

* освоению социокультурных и духовно-нравственных категорий на уровне личностного развития;
* развитию эффективного общения;
* развитию управленческих способностей;
* формированию мотивации на совместное достижение значимых результатов;
* приобретению социокультурного опыта.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"**

**Числа и вычисления**

Действительные числа.

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.

Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби.

Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами. Измерения, приближения, оценки.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

 Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

**Уравнения и неравенства**

Уравнения с одной переменной.

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Системы уравнений.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

 Неравенства
 Числовые неравенства и их свойства. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая
интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

**Функции**

 Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: *y* = *kx*, *y* = *kx* + *b*, y=k/x. У=√х, y=x³. y = I х I и их свойства.

**Числовые последовательности**

Определение и способы задания числовых последовательностей.

 Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

 Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

 Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

**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.

 *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 «Алгебра» 9 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

**Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

 Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

 Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.

 Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

**Уравнения и неравенства**

 Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

 Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

 Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или 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.).

 Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

**Функции**

 Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков

 функций вида: *y* = *kx*, *y* = *kx* + *b*, *y* = k/х, y=a x² + b x + c c, y = x³, у=√х, y = I х I в зависимости от значений коэффициентов;описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

 Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии**

 Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выполнять вычисления с использованием формул *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n* членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

 Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Виды, формы контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| **Раздел 1. Числа и вычисления. Действительные числа** |
| 1.1. | Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.  | 1 | 0 | 0 | Устный опрос; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-ratcionalnykh-chisel-11990/re-53fddb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1 |
| 1.2. | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби. | 1 | 0 | 0 | Устный опрос; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestvo-deistvitelnykh-chisel-i-ee-geometricheskaia-model-12419/re-477f7846-9f71-4b9b-992b-91665cbfcd87 |
| 1.3. | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой. | 1 | 0 | 0 | Диктант; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/poniatie-irratcionalnogo-chisla-12158/TeacherInfo |
| 1.4. | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами. | 1 | 0 | 0 | Тестирование; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/poniatie-irratcionalnogo-chisla-12158/TeacherInfo |
| 1.5. | Приближённое значение величины, точность приближения. | 1 | 0 | 0 | Устный опрос; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/priblizhennye-znacheniia-po-nedostatku-po-izbytku-12434/re-36e4e485-bb64-4eb4-b4ac-b4601b9b5961 |
| 1.6. | Округление чисел. | 1 | 0 | 0 | Письменный контроль; | https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527 |
| 1.7. | Прикидка и оценка результатов вычислений. | 3 | 1 | 1 | Контрольная работа; Практическая работа; | https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527/re-62906334-97b0-4e95-b01d-3028a0153b70 |
| Итого по разделу | 9 |  |  |  |  |  |
| **Раздел 2**.**Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной.** |
| 2.1. | Линейное уравнение. | 1 | 0 | 0 | Диктант; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1413// |
| 2.2. | Решение уравнений, сводящихся к линейным. | 1 | 0 | 0 | Устный опрос; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1413// |
| 2.3. | Квадратное уравнение. | 2 | 0 | 0 | Тестирование; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/kakie-byvaiut-kvadratnye-uravneniia-9117/re-8861a043-7088-4ff6-bd01-b53008f882da |
| 2.4. | Решение уравнений, сводящихся к квадратным. | 2 | 0 | 0 | Письменный контроль; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratcionalnogo-uravneniia-svodiashchegosia-k-kvadratnomu-9118/re-1d0e092f-b0c0-44ee-81b4-7255e1d7cbfe |
| 2.5. | Биквадратные уравнения. | 1 | 0 | 0 | Устный опрос; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratcionalnogo-uravneniia-svodiashchegosia-k-kvadratnomu-9118/re-04416889-618d-4ec0-981e-0f8446b1c866 |
| 2.6. | Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. | 2 | 0 | 0 | Диктант; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/uravneniia-i-neravenstva-9121/obshchie-metody-resheniia-uravnenii-9119/TeacherInfo |
| 2.7. | Решение дробно-рациональных уравнений. | 2 | 0 | 0 | Письменный контроль; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratcionalnogo-uravneniia-svodiashchegosia-k-kvadratnomu-9118/re-11dca44f-4dfe-4615-b30c-bdc8d773d1ef |
| 2.8. | Решение текстовых задач алгебраическим методом. | 3 | 1 | 1 | Контрольная работа; Практическая работа; | https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-53450718-d366-423d-8cc8-5dbc19c18e7e  |
| Итого по разделу | 14 |  |  |  |  |
| **Раздел 3. Уравнения и неравества. Системы уровнений** |
| 3.1. | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. | 2 | 0 | 0 | Тестирование; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2573/main/ |
| 3.2. | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. | 2 | 0 | 0 | Самооценка с использованием«Оценочного листа»; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/poniatie-sistemy-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-12436/TeacherInfo |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.3. | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое —второй степени. | 3 | 0 | 0 | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2002/main/ |
| 3.4. | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными. | 3 | 0 | 0 | Устный опрос; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktciia-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7 |
| 3.5. | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 4 | 1 | 1 | Контрольная работа; Практическая работа; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/main/ |
| Итого по разделу | 14 |  |  |  |  |
| **Раздел 4**. **Уравнения и неравенства. Неравенства** |
| 4.1. | Числовые неравенства и их свойства. | 2 | 0 | 0 | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/ |
| 4.2. | Линейные неравенства с одной переменной и их решение. | 3 | 0 | 0 | Тестирование; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/start/ |
| 4.3. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. | 3 | 0 | 0 | Устный опрос; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2574/main/ |
| 4.4. | Квадратные неравенства и их решение. | 4 | 0 | 0 | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3118/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1996/main/ |
| 4.5. | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными | 4 | 1 | 1 | Контрольная работа; Практическая работа; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3118/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1996/main/ |
| Итого по разделу: | 16 |  |  |  |  |  |  |
| **Раздел 5. Функции** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.1. | Квадратичная функция, её график и свойства.  | 4 | 0 | 0 | Устный опрос; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratichnaia-funktciia-y-kx-funktciia-y-k-x-11012/kvadratichnaia-funktciia-y-ax-bx-c-9108/TeacherInfo |
| 5.2. | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. | 4 | 0 | 0 | Письменный контроль; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratichnaia-funktciia-y-kx-funktciia-y-k-x-11012/kvadratichnaia-funktciia-y-ax-bx-c-9108/re-15b39695-e78f-443a-ada8-4e43b5a0ae5b  |
| 5.3. | Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. | 4 | 0 | 0 | Устный опрос; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-funktcii-9132/stepennaia-funktciia-s-naturalnym-pokazatelem-12044/re-c7626d3e-e29a-41e9-970f-1a5540f90427 https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/stepeni-s-ratcionalnym-pokazatelem-korni-stepennye-funktcii-11016/svoistva-stepennykh-funktcii-i-ikh-grafiki-9158/TeacherInfo |
| 5.4. | Графики функций: *y* = *kx*, *y* = *kx + b, y*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| =  | *k/x* | *, y* = *ax*², *y* = *ax*³*, y* = √х, |
| *y* = *х* I I |

 | 4 | 1 | 1 | Контрольная работа; Практическая работа; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/start/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktciia-y-kx-m-9165/lineinaia-funktciia-y-kx-m-grafik-lineinoi-funktcii-9107 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratichnaia-funktciia-y-kx-funktciia-y-k-x-11012/kvadratichnaia-funktciia-y-kx-i-ee-svoistva-parabola-11013/re-df26fc96-1843-443e-a15a-ae62d0653353https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratichnaia-funktciia-y-kx-funktciia-y-k-x-11012/funktciia-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-39740e3f-27a1-4019-8d34-12046319d413 |
| Итого по разделу: | 16 |  |  |  |  |
| **Раздел 6.Числовые последовательности**  |
| 6.1. | Понятие числовой последовательности. | 1 | 0 | 0 | Диктант; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2003/main/ |
| 6.2. | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой *n*-го члена. | 1 | 0 | 0 | Устный опрос; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-primenenie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147/chislovye-posledovatelnosti-i-ikh-svoistva-9140/TeacherInfo |
| 6.3. | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 4 | 0 | 0 | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2004/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2007/main/ |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6.4. | Формулы *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n* членов. | 4 | 0 | 0 | Устный опрос; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2004/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2005/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2007/main/ |
| 6.5. | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. | 2 | 0 | 1 | Контрольная работа; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2121/main/ |
| 6.6. | Линейный и экспоненциальный рост. | 1 | 0 | 0 | Устный опрос; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/geometricheskaia-progressiia-svoistva-geometricheskoi-progressii-9142/re-1cea80c1-2bde-4270-a473-6b6d81ad228d |
| 6.7. | Сложные проценты. | 2 | 1 | 0 | Контрольная работа; | https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/7-klass/bankovskaia-i-nalogovaia-sistemy-127377/kak-sberech-dengi-s-pomoshchiu-depozitov-127380/tv-c47394cb-b9b6-443c-a6ad-00962bb01a53 |
| Итого по разделу: | 15 |  |  |  |  |
| **Раздел 7.Повторение, обобщение, систематизация знаний** |
| 7.1. | **Числа и вычисления** (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом) | 6 | 1 | 0 | Контрольная работа; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2002/main/ |
| 7.2. | **Алгебраические выражения** (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения) | 6 | 1 | 0 | Контрольная работа; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2002/main/ |
| 7.3. | **Функции** (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем) | 6 | 1 | 0 | Контрольная работа; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2002/main/ |
| Итого по разделу: | 18 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 102 | 9 | 6 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата** **изучения** | **Виды, формы контроля** |
| **всего**  | **контрольные работы** | **практические работы** |
| 1. | Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.  | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 2. | Множество действительных чисел; действительныечисла как бесконечные десятичные дроби. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 3. | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой. | 1 | 0 | 0 |  | Диктант; |
| 4. | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами. | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; |
| 5. | Приближённое значение величины, точность приближения. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 6. | Округление чисел. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 7. | Прикидка и оценка результатов вычислений. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 8. | Прикидка и оценка результатов вычислений. | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |
| 9. | Контрольная работа по теме :"Числа и вычисления. Действительные числа" | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа; |
| 10. | Линейное уравнение | 1 | 0 | 0 |  | Диктант; |
| 11. | Решение уравнений, сводящихся к линейным. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 12. | Квадратное уравнение. | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; |
| 13. | Квадратное уравнение. | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; |
| 14. | Решение уравнений, сводящихся к квадратным. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 15. | Решение уравнений, сводящихся к квадратным. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 16. | Биквадратные уравнения.  | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 17. | Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. | 1 | 0 | 0 |  | Диктант; |
| 18. | Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. | 1 | 0 | 0 |  | Диктант; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19. | Решение дробно-рациональных уравнений. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 20. | Решение дробно-рациональных уравнений. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 21. | Решение текстовых задач алгебраическим методом. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 22. | Решение текстовых задач алгебраическим методом. | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |
| 23. | Контрольные работы по теме :"Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной." | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа; Зачет; |
| 24. | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; |
| 25. | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; |
| 26. | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. | 1 | 0 | 0 |  | Самооценка с использованием«Оценочного листа»; |
| 27. | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. | 1 | 0 | 0 |  | Самооценка с использованием«Оценочного листа»; |
| 28. | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 29. | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 30. | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 31. | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 32. | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 33. | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 34. | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 35. | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 36. | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 37. | Контрольная работа по теме :"Уравнения и неравества. Системы уровнений." | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа; |
| 38. | Числовые неравенства и их свойства. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 39. | Числовые неравенства и их свойства. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 40. | Линейные неравенства с одной переменной и их решение. | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; |
| 41. | Линейные неравенства с одной переменной и их решение. | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; |
| 42. | Линейные неравенства с одной переменной и их решение. | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; |
| 43. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 44. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 45. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 46. | Квадратные неравенства и их решение. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 47. | Квадратные неравенства и их решение. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 48. | Квадратные неравенства и их решение. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 49. | Квадратные неравенства и их решение. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 50. | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 51. | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 52. | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |
| 53. | Контрольная работа по теме :"Уравнения и неравенства. Неравенства" | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа; |
| 54. | Квадратичная функция, её график и свойства. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 55. | Квадратичная функция, её график и свойства. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 56. | Квадратичная функция, её график и свойства. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 57. | Квадратичная функция, её график и свойства. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 58. | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 59. | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 60. | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 61. | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 62. | Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 63. | Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 64. | Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 65. | Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 66. | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y = k/x , y = ax², y = ax³, y = √х,y = I х I | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 67. | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y = k/x , y = ax², y = ax³, y = √х,y = I х I | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 68. | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y = k/x , y = ax², y = ax³, y = √х,y = I х I | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |
| 69. | Контрольная работа по теме:"Функции" | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа; |
| 70. | Понятие числовой последовательности. | 1 | 0 | 0 |  | Диктант; |
| 71. | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 72. | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 73. | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 74. | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 75. | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 76. | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 77. | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 78. | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 79. | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |
| 80. | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 81. | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 82. | Линейный и экспоненциальный рост. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 83. | Сложные проценты. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 84. | Контрольная работа по теме :"Числовые последовательности"  | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа; |
| 85. | Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 86. | Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 87. | Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 88. | Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 89. | Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 90. | Контрольная работа по теме :" Числа и вычисления " | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа; |
| 91. | Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 92. | Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 93. | Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 94. | Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 95. | Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 96. | Контрольная работа по теме :"Алгебраические выражения " | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа; |
| 97. | Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 98. | Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 99. | Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 100. | Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 101. | Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 102.  | 102. Итоговая контрольная работа  | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа; |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 102 | 9 | 6 |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Алгебра, 9 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";
Введите свой вариант:

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Алгебра. 7 – 8 классы. Тематический тренажер. Входная диагностика, итоговая работа: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легин, 2014. –(Промежуточная аттестация)
Планириемые результаты. Система заданий. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра – 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О.

Рослова и др.]; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М: Просвещение, 2013 – (Работаем по новым стандартам).

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

РЭШ

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
Интерактивная доска
компьютер

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ** интерактивная доска