

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**АЛГЕБРА**

(для 9 класса образовательных организаций)

|  |  |
| --- | --- |
|  | Педагогические работники:  Певцова Л.Н., Титова А.П. |

с.Устье,2023 год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты:**

* сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональны предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
* сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
* умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
* критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты**

**Межпредметные понятия:**

* **овладение обучающимися основами читательской компетенции:**
* овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;
* формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».
* **приобретение навыков работы с информацией:**
* систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
* выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
* заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.
* **участие  в проектной деятельности**
* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о функциях и их свойствах;
6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:

* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
* решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* проверять практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* выполнять операции над множествами;
* исследовать функции и строить их графики;
* читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
* решать простейшие комбинаторные задачи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся научатся** | **Учащиеся получат возможность** |
| **Неравенства** | * понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; * решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления. * использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин. | * освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; * применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты. * применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики. * понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения * понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных |
| **Квадратичная функция** | * понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения); * строить график квадратичной функции, исследовать ее свойства; * понимать квадратичную функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами. | * проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций стоить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.); * использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса. |
| **Уравнения и системы уравнений** | * решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; * применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений; * понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; * 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.) | * использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений; * уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии** | * понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); * применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. | * решать комбинированные задачи с применением формул *n-*го члена и суммы *n*первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; * понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом. |
| **Статистика и вероятность** | * использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных. * находить относительную частоту и вероятность случайного события. * решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. | * приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; * научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных. * приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов. * научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач |
| **Повторение** | * сравнивать и упорядочивать рациональные числа; * выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора; * использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты * применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; * выполнять операции над множествами; * решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; * оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях; * выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями; * выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; * выполнять разложение многочленов на множители; * применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики. | * использовать начальные представления о множестве действительных чисел. * развить представление о множествах; * развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; * научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. * применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса. |

**Содержание учебного предмета**

**Неравенства.**

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность.

**Основная цель** — познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Изучение темы начинается с обобщения и систематизации знаний о действительных числах, повторения известных учащимся терминов: натуральные, целые, рациональные, действительные числа — и рассмотрения отношений между соответствующими числовыми множествами.

Свойства числовых неравенств иллюстрируются геометрически и подтверждаются числовыми примерами. Рассмотрение вопроса о решении линейных неравенств с одной переменной сопровождается введением понятий равносильных уравнений и неравенств, формулируются свойства равносильности уравнений и неравенств. Приобретенные учащимися умения получают развитие при решении систем линейных неравенств с одной переменной. Рассматривается вопрос о доказательстве неравенств. Учащиеся знакомятся с некоторыми приемами доказательства неравенств; система упражнений содержит значительное число заданий на применение аппарата неравенств.

**Квадратичная функция**

Функция *у = ах2 + bх + с* и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

**Основная цель** — познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойства, сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств.

Изучение темы начинается с общего знакомства с функцией *у* = *ах2 + bх + с;* рассматриваются готовые графики квадратичных функций и анализируются их особенности (наличие оси симмет­рии, вершины, направление ветвей, расположение по отношению к оси *х),* при этом активизируются общие сведения о функциях, известные учащимся из курса 8 класса; учащиеся учатся строить параболу по точкам с опорой на ее симметрию. Далее следует бо­лее детальное изучение свойств квадратичной функции, особенно­стей ее графика и приемов его построения. В связи с этим рассматривается перенос вдоль осей координат произвольных гра­фиков. Центральным моментом темы является доказательство то­го, что график любой квадратичной функции *у = ах2 + bх + с* мо­жет быть получен с помощью сдвигов вдоль координатных осей параболы *у* = *ах2.* Теперь учащиеся по коэффициентам квадратно­го трехчлена *ах2 + bх* + *с* могут представить общий вид соответст­вующей параболы и вычислить координаты ее вершины.

В системе упражнений значительное место должно отводить­ся задачам прикладного характера, которые решаются с опорой на графические представления.

**Уравнения и системы уравнений**

Рациональные выражения. Допустимые значения перемен­ных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказа­тельство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений.

**Основная цель** — систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.

В данной теме систематизируются, обобщаются и развивают­ся теоретические представления и практические умения учащих­ся, связанные с рациональными выражениями, уравнениями, системами уравнений. Уточняется известное из курса 7 класса понятие тождественного равенства двух рациональных выраже­ний; его содержание раскрывается с двух позиций — алгебраиче­ской и функциональной. Вводится понятие тождества, обсужда­ются приемы доказательства тождеств.

Значительное место в теме отводится решению уравнений с одной переменной. Систематизируются и углубляются знания, учащихся о целых уравнениях, основное внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени уже знакомыми учащимся приемами — разложением на множители и введением новой переменной. Продолжается решение систем уравнений, в том числе рассматриваются системы, в которых одно уравнение первой, а другое — второй степени, и примеры более сложных систем.

В заключение проводится графическое исследование уравне­ний с одной переменной. Вообще графическая интерпретация алгебраических выражений, уравнений и систем должна широко использоваться при изложении материала всей темы.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы ***n*** – гочлена и суммы ***n*** членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты.

**Основная цель** — расширить представления, учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметиче­ской и геометрической прогрессий; развить умение решать зада­чи на проценты.

В данной теме вводятся необходимые термины и символика, в результате чего создается содержательная основа для осознанного изучения числовых последовательностей, которые неоднократно встречались в предыдущих темах курса. Введение понятий арифметической и геометриче­ской прогрессий следует осуществлять на основе рассмотрения примеров из реальной жизни. На конкретных: примерах вводятся понятия простых и сложных процентов, которые позволяют рас­смотреть большое число практико-ориентированных задач.

**Статистические исследования**

Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение.

**Основная цель** — сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации ре­зультатов.

В данной теме представлен завершающий фрагмент вероятностно-статистической линии курса. В ней рассматриваются до­ступные учащимся примеры комплексных статистических исследований, в которых используются полученные ранее знания о случайных экспериментах, способах представления данных и статистических характеристиках.

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема раздела | Количество часов по программе | Из них кол-во часов, отведённых на контрольные (тем.к/р) |
| 1 | Неравенства. | 19 | 1 |
| 2 | Квадратичная функция. | 19 | 1 |
| 3 | Уравнения и системы уравнений. | 26 | 2 |
| 4 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 18 | 1 |
| 5 | Статистика и вероятность. | 6 |  |
|  | Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 | 14 | 1 |
|  | Итого | **102ч** | **6** |

* **Формы организации учебной деятельности**

Рабочая программа ориентирована на использование учебника (учебно-методического комплекса): В.Г. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович. «Алгебра, 9».

Для осуществления организации обучения алгебры используется **классно-урочная система**. Преобладающими **типами** уроков являются:

1. Урок изучения нового материала
2. Урок совершенствования знаний, умений, навыков
3. Урок обобщения и систематизации
4. Урок контроля и коррекции
5. Комбинированный урок.

**Нетрадиционные формы проведения уроков алгебры**

При осуществлении образовательного процесса по алгебре используются нетрадиционные формы проведения уроков – уроки-лекции, уроки-мультимедиа, урок-игра, урок-практикум.

**Внеурочные формы организации обучения геометрии**

Наряду с уроком в преподавании курса алгебры используются и другие формы учебной работы - программа дополнительного образования «Избранные вопросы математики», ориентированная на теоретическую и практическую подготовку обучающихся 9-х классов к прохождению итоговой аттестации.

* **Основные виды учебной деятельности**:

Групповая и индивидуальная работа

Работа с учебником.

Решение проблемных задач

Самостоятельная работа

Контрольная работа

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата проведения | | Тема урока | Тип урока | Виды/  формы  контроля |
| По плану | По факту |
| **1 четверть**  **Неравенства (19 часов)** | | | | | |
| 1 | 1 неделя |  | Действительные числа. Этапы  развития представления о числе.  Бесконечная десятичная дробь. | Урок изучения нового материала |  |
| 2 | 1 неделя |  | Изображение действительных чисел  точками на координатной прямой. | Урок закрепления изученного материала | Фронтальный опрос. |
| 3 | 1 неделя |  | Сравнение действительных чисел. | комбинированный | Фронтальный опрос. |
| 4 | 2 неделя |  | Числовые неравенства и их  свойства. | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос.  Самостоятельная работа. |
| 5 | 2 неделя |  | Доказательство числовых неравенств. | Урок закрепления изученного материала | Фронтальный опрос |
| 6 | 2 неделя |  | Решение задач с помощью свойств  числовых неравенств. | комбинированный | Фронтальный опрос.  Индивидуальная и групповая работа. |
| 7 | 3 неделя |  | Неравенство с одной переменной.  Решение неравенства. | комбинированный | Самостоятельная работа. |
| 8 | 3 неделя |  | Линейные неравенства с одной переменной. Изображение множества  решений линейного неравенства  на числовой прямой. | Урок изучения нового материала |  |
| 9 | 3 неделя |  | Решение линейных неравенств.  Множество решений неравенства. | Урок закрепления изученного материала | Индивидуальный и фронтальный опрос. |
| 10 | 4 неделя |  | Решение задач на составление  линейных неравенств. | комбинированный | Фронтальный опрос. |
| 11 | 4 неделя |  | Системы линейных неравенств с  одной переменной. | Урок изучения нового материала |  |
| 12 | 4 неделя |  | Решение систем линейных неравенств. | Урок закрепления изученного материала | Фронтальный опрос.  Математический диктант. |
| 13 | 5 неделя |  | Решение двойных неравенств. | комбинированный | Фронтальный опрос |
| 14 | 5 неделя |  | Решение систем линейных дробных  неравенств. | комбинированный | Самостоятельная работа |
| 15 | 5 неделя |  | Доказательство алгебраических  неравенств. | Урок закрепления изученного материала | Разбор и анализ д/з  Фронтальный опрос. |
| 16 | 6 неделя |  | Сравнение действительных чисел с помощью неравенства. | комбинированный | Фронтальный опрос. |
| 17 | 6 неделя |  | Точность приближения. Решение  задач на точность приближения. | Урок изучения нового материала |  |
| 18 | 6 неделя |  | Обобщение по теме «Неравенства и их системы». | Урок обобщения материала | Самостоятельная работа с проверкой. |
| 19 | 7 неделя |  | **Контрольная работа №1 по теме «Неравенства и их системы».** | Урок проверки знаний | Тематическая  к/р №1. |
| **2четверть**  **Квадратичная функция (19 часов)** | | | | | |
| 20 | 7 неделя |  | Анализ к/р.  Квадратичная функция, её график.  Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии. | Урок изучения нового материала | Анализ ошибок к/р.  Работа над ошибками к/р. |
| 21 | 7 неделя |  | Некоторые свойства квадратичной  функции. | Урок закрепления изученного материала | Фронтальный опрос.  Индивидуальная работа. |
| 22 | 8 неделя |  | Построение графика квадратичной  функции. | комбинированный | Фронтальный опрос.  Практическая работа. |
| 23 | 8 неделя |  | Нахождение значений аргумента и  значений функции с помощью  графика и по формуле. | комбинированный | Самостоятельная работа. |
| 24 | 8 неделя |  | График и свойства функции у=ах² | Урок изучения нового материала |  |
| 25 | 9 неделя |  | Построение графиков функции y= ах² с указанием их свойств. | Урок закрепления изученного материала | Фронтальный опрос.  Практическая работа. |
| 26 | 9 неделя |  | Решение задач на свойства функции  y= ах². | комбинированный | Индивидуальный и фронтальный опрос.  Проверочная работа. |
| 27 | 9неделя |  | Сдвиг графика функции y= ах2 вдоль  оси У. | Урок изучения нового материала |  |
| 28 | 10 неделя |  | Сдвиг графика функции y= ах2 вдоль  оси Х. | Урок изучения нового материала |  |
| 29 | 10 неделя |  | Построение графиков функции y= ах2 со сдвигом вдоль оси Х и оси У. | Урок закрепления изученного материала | Анализ построения графиков.  Построение графиков квадратичной функции со сдвигами. |
| 30 | 10 неделя |  | Параллельный перенос графиков  вдоль осей координат и симметрия  относительно осей. | комбинированный | Практическая работа |
| 31 | 11 неделя |  | Функция у=ах² + bх + с, её график и свойства. | Урок изучения нового материала |  |
| 32 | 11 неделя |  | Построение графика функции  у=ах² + bх + с. | Урок закрепления изученного материала | Фронтальный опрос.  Работа в группах. |
| 33 | 11 неделя |  | Построение графика функции  у=ах² + bх + с с указанием свойств. | комбинированный | Практикум |
| 34 | 12 неделя |  | Схематичное построение графика  функции у=ах² + bх + с. Работа с графиками по готовому рисунку. | комбинированный | Самостоятельная работа. |
| 35 | 12 неделя |  | Квадратные неравенства и их решение. | Урок изучения нового материала |  |
| 36 | 12 неделя |  | Решение квадратных неравенств и их  графическая интерпретация. | комбинированный | Фронтальный опрос. |
| 37 | 13 неделя |  | Обобщение по теме «Квадратичная функция». | Урок обобщения материала. | Фронтальный опрос. |
| 38 | 13 неделя |  | Контрольная работа №2 по теме:  «Квадратичная функция». | Урок проверки знаний. | Тематическая  к/р №2. |
| **Уравнения и системы уравнений (26 часов)** | | | | | |
| 39 | 13 неделя |  | Анализ к/р.  Рациональные выражения. Область определения рационального выражения. | Урок изучения нового материала | Анализ ошибок к/р.  Работа над ошибками к/р. |
| 40 | 14 неделя |  | Нахождение значений выражений  при указанных значениях  переменных. | Урок закрепления изученного материала | Фронтальный и индивидуальный опрос. |
| 41 | 14 неделя |  | Преобразование рациональных  выражений. Сокращение алгебраических дробей. | комбинированный | Работа в группах. |
| 42 | 14 неделя |  | Понятие тождества. Доказательство  тождеств. | комбинированный | Фронтальный опрос. |
|  |  |  | **3 четверть** |  |  |
| 43 | 15 неделя |  | Целые уравнения и их решение. | Урок изучения нового материала | Работа с учебником. |
| 44 | 15 неделя |  | Решение целых уравнений методом замены переменной, разложения  на множители. | Урок закрепления изученного материала | Фронтальный опрос. |
| 45 | 15 неделя |  | Дробные уравнения. Нахождение  корней дробных уравнений. | Урок изучения нового материала | Самостоятельная работа. |
| 46 | 16 неделя |  | Решение дробных уравнений. | комбинированный | Фронтальный опрос. |
| 47 | 16 неделя |  | Решение уравнений, содержащих  переменную в знаменателе дроби. | комбинированный | Фронтальный опрос. |
| 48 | 16 неделя |  | Решение рациональных уравнений. | Урок проверки и коррекции знаний | Работа в группах. |
| 49 | 17 неделя |  | Составление рациональных  уравнений по условию задачи. | комбинированный | Проверочная работа  Работа с условием задачи и составление ММЗ. |
| 50 | 17 неделя |  | Решение текстовых задач  алгебраическим способом. | комбинированный | Фронтальный опрос. |
| 51 | 17 неделя |  | Решение текстовых задач  с помощью рациональных уравнений. | комбинированный | Фронтальный опрос. |
| 52 | 18 неделя |  | Обобщение по теме «Рациональные  выражения и уравнения». | Урок обобщения материала. | Фронтальный опрос. |
| 53 | 18 неделя |  | **Контрольная работа №3 по теме «Рациональные**  **выражения и уравнения».** | Урок проверки знаний. | Тематическая  к/р №3. |
| 54 | 18 неделя |  | Анализ к/р.  Системы двух линейных уравнений с двумя переменными и их решения. | Урок изучения нового материала | Анализ ошибок к/р.  Работа над ошибками к/р. |
| 55 | 19 неделя |  | Графическая интерпретация  уравнений с двумя переменными и  их систем. | Урок закрепления изученного материала | Фронтальный опрос. |
| 56 | 19 неделя |  | Решение систем двух уравнений  с двумя переменными подстановкой. | Урок закрепления изученного материала | Фронтальный опрос. |
| 57 | 19 неделя |  | Решение систем двух уравнений  с двумя переменными  алгебраическим сложением. | Урок закрепления изученного материала | Фронтальный опрос. |
| 58 | 20 неделя |  | Примеры решения нелинейных  систем. | комбинированный | Самостоятельная работа. |
| 59 | 20 неделя |  | Решение геометрических задач на  системы уравнений с двумя  переменными. | Урок изучения нового материала | Работа с условием задачи  и составление ММЗ. |
| 60 | 20 неделя |  | Решение текстовых задач на  системы уравнений с двумя  переменными. | комбинированный | Работа с условием задачи  и составление ММЗ. |
| 61 | 21 неделя |  | Решение задач на движение с  помощью систем уравнений с  двумя переменными. | комбинированный | Работа с условием задачи  и составление ММЗ. |
| 62 | 21 неделя |  | Решение задач на движение по реке с  помощью систем уравнений с  двумя переменными. | комбинированный | Работа с условием задачи  и составление ММЗ. |
| 63 | 21 неделя |  | Графическое исследование уравнений. | Урок изучения нового материала | Работа с учебником. |
| 64 | 22 неделя |  | Обобщение по теме «Уравнения и их системы». | Урок обобщения материала | Фронтальный и индивидуальный опрос. |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии (18 часов)** | | | | | |
| 65 | 22 неделя |  | Анализ к/р.  Понятие числовой последовательности. Нахождение  n-го члена последовательности. | Урок изучения нового материала | Анализ ошибок к/р.  Работа над ошибками к/р.  Работа с учебником. |
| 66 | 22 неделя |  | Решение числовых последовательностей. | Урок закрепления изученного материала | Математический диктант. |
| 67 | 23 неделя |  | Арифметическая прогрессия.  Формула n-го члена  арифметической прогрессии. | Урок изучения нового материала | Фронтальный и индивидуальный опрос. |
| 68 | 23 неделя |  | Нахождение членов  арифметической прогрессии. | Урок закрепления изученного материала | Тестирование. |
| 69 | 23 неделя |  | Решение задач на формулу n-го члена арифметической прогрессии. | комбинированный | Фронтальный и индивидуальный опрос. |
| 70 | 24 неделя |  | Формула суммы первых n членов  арифметической прогрессии. | Урок изучения нового материала | Самостоятельная работа. |
| 71 | 24 неделя |  | Нахождение суммы первых n членов  арифметической прогрессии. | Урок закрепления изученного материала | Индивидуальная и групповая работа. |
| 72 | 24 неделя |  | Решение задач на сумму первых n  членов арифметической прогрессии | Урок проверки и коррекции знаний | Проверочная работа. |
| 73 | 25 неделя |  | Геометрическая прогрессия.  Формула n-го члена  геометрической прогрессии. | Урок изучения нового материала |  |
| 74 | 25 неделя |  | Нахождение n-го члена геометрической прогрессии. | Урок закрепления изученного материала | Фронтальный опрос. |
| 75 | 25 неделя |  | Решение задач на формулу n-го  члена геометрической прогрессии. | комбинированный | Математический диктант. |
| 76 | 26 неделя |  | Формула суммы первых n членов  геометрической прогрессии. | Урок изучения нового материала | Работа с учебником. |
| 77 | 26 неделя |  | Решение задач на сумму первых  n членов геометрической  прогрессии. | Урок закрепления изученного материала | Фронтальный опрос. |
| 78 | 26 неделя |  | Простые и сложные проценты. | Урок изучения нового материала | Разбор и анализ д/з. |
| 79 | 27 неделя |  | Решение задач, связанных с  процентными расчѐтами. | Урок закрепления изученного материала | Практическая работа. |
| 80 | 27 неделя |  | Решение практико-ориентированных  задач на проценты. | комбинированный | Самостоятельная работа. |
| 81 | 27 неделя |  | Обобщение по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии». | Урок обобщения материала. | Фронтальный опрос.  Повторение и контроль теоретического и практического материала. |
| 82 | 28 неделя |  | **Контрольная работа №4 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии».** | Урок проверки знаний. | Тематическая  к/р №5. |
| **Статистика и вероятность (6 часов)** | | | | | |
| 83 | 28 неделя |  | Анализ к/р.  Генеральная совокупность  и выборка. Случайный отбор. | Урок изучения нового материала | Анализ ошибок к/р.  Работа над ошибками к/р.  Работа с учебником. |
| 84 | 28 неделя |  | Ранжирование данных.  Полигон частот. | Урок изучения нового материала | Практическая работа. |
| 85 | 29 неделя |  | Решение задач на выборочные  исследования. Интервальный ряд. | комбинированный | Фронтальный опрос. |
| 86 | 29 неделя |  | Гистограмма. Построение гистограмм. | Урок-практикум | Практическая работа. |
| 87 | 29 неделя |  | Выборочная дисперсия. Понятие о  статистическом выводе на основе  выборки. | Урок изучения нового материала | Работа с учебником. |
| 88 | 30 неделя |  | Среднее квадратичное отклонение.  Решение задач на характеристики  разброса. | комбинированный | Самостоятельная работа. |
| **Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 (14 часов)** | | | | | |
| 89 | 30 неделя |  | Повторение.  Действия с многочленами. Разложение многочленов на множители | комбинированный | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски и на карточках |
| 90 | 30 неделя |  | Повторение.  Действия с алгебраическими  дробями.  Сокращение алгебраических дробей. | комбинированный | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски и на карточках |
| 91 | 31 неделя |  | Повторение.  Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | комбинированный | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски и на карточках |
| 92 | 31 неделя |  | Повторение.  Преобразование выражений, содержащих степени с  натуральным показателем. | комбинированный | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски и на карточках |
| 93 | 31 неделя |  | Повторение.  Нахождение значений выражений при указанных значениях переменных. | комбинированный | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски и на карточках |
| 94 | 32 неделя |  | Повторение.  Решение линейных, квадратных,  биквадратных и дробных уравнений. | комбинированный | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски и на карточках |
| 95 | 32 неделя |  | Повторение.  Решение систем уравнений с двумя переменными. | комбинированный | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски и на карточках |
| 96 | 32 неделя |  | Повторение.  Решение линейных и квадратных  неравенств. Решение систем неравенств. | комбинированный | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски и на карточках |
| 97 | 33 неделя |  | Повторение.  Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессии. | комбинированный | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски и на карточках |
| 98 | 33 неделя |  | Повторение.  Работа с таблицами и графиками.  Решение задач на вероятность. | комбинированный | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски и на карточках |
| 99 | 33 неделя |  | **Резервный урок** | комбинированный | Фронтальный и индивидуальный опрос. |
| 100 | 33 неделя |  | **Резервный урок** | комбинированный | Фронтальный и индивидуальный опрос. |
| 101 | 34 неделя |  | **Резервный урок** | комбинированный | Фронтальный и индивидуальный опрос. |
| 102 | 34 неделя |  | **Резервный урок** | комбинированный | Фронтальный и индивидуальный опрос. |

Лист корректировки календарно-тематического планирования

Предмет алгебра

Класс 9 «к»

Учитель Певцова Л.Н.

2023-2024 учебный год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема | Количество часов | | Причина корректировки | Способ корректировки |
| по плану | дано |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |