**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌Департамента образования и науки ХМАО- Югры**  
 **Департамента образования администрации Сургутского района‌‌**

**‌МБОУ "Лянторская СОШ № 3"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  протокол  педагогического совета  от 31.08.2023 № 9 |  | УТВЕРЖДЕНО  приказом директора  от 31.08.2023 № 701 |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Решение задач и уравнений»**

для обучающихся 8 классов

​**Лянтор‌** **2023‌**​

**Рабочая программа учебного курса**

**«Решение задач и уравнений»**

**Пояснительная записка**

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра. 8 класс» авторов Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.

Программа рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часа

Основная задача обучения математике в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися системой математических знаний и умений, необходимых для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Как активизировать мыслительную деятельность обучающихся на уроке? Как заставить школьника начать размышлять над математическими заданиями, вопросами, задачами? Принуждение не способствует развитию учебной мотивации и математических способностей ребенка. Сделать процесс обучения увлекательным и интересным могут помочь внеклассные занятия по математике в форме факультатива.

Программа занятий выражает целевую направленность на развитие и совершенствование познавательного процесса с внесением акцента на развитие у ученика внимания, восприятия и воображения, памяти и мышления. Программа факультатива строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приёмам решения нестандартных математических задач с помощью логической культуры мышления.

**Задачи курса:**

1. учитывая интересы и склонности учащихся, расширить и углубить знания по предмету;
2. обеспечить усвоение ими программного материала, ознакомить школьников с некоторыми общими идеями современной математики, раскрыть приложения математики на практике;
3. подготовить учащихся к успешному участию в предметных олимпиадах различного уровня;
4. научить школьников решать задачи, требующие применения знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания факультативного курса:**

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

*Личностные результаты:*

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор дальнейшей индивидуального пути образования на базе ориентировки в мире профессий, а также формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

*Метапредметные результаты:*

* 1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
  2. 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;
  3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;
  4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
  5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
  6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
  7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме;
  9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
     1. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
     2. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

*Предметные результаты:*

1. расширение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
2. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, степень, уравнение, система уравнений, график, пропорция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы;
3. умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических;
4. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
5. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

**Содержание факультативного курса**

**Введение. История математики** (2 часа)

**Раздел I. Уравнения с одной переменной. (17 часов)**

* Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной.
* Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля.
* Линейные уравнения с параметром. Решение линейных уравнений с параметром.
* Пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции.
* Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Теорема Виета
* Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Учащиеся научатся:

- с помощью равносильных преобразований приводить уравнение к линейному виду, решать такие уравнения;

-использовать геометрический смысл и алгебраическое определение модуля при решении уравнений;

- решать простейшие линейные уравнения с параметрами;

- решать рациональные уравнения;

- решать пропорции;

- решать квадратные уравнения;

- решать текстовые задачи алгебраическим способом, переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения.

**Раздел II. Уравнения с двумя переменными** (5 часов)

* Уравнения с двумя переменными.
* График уравнения с двумя переменными.
* Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений различными способами.
* Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений. Применение диофантовых уравнений к практическим задачам.

Учащиеся научатся:

- определять уравнение с двумя переменными, строить график данных уравнений;

- решать системы линейных уравнений графическим способом, способами подстановки и сложения;

- применять основные правила решения диофантовых уравнений.

**Раздел III. Универсальные методы решения уравнений. (9 часов)**

* Разложение на множители.
* Функционально – графический методы решения.
* Подбор корня уравнения по его старшему и свободному коэффициентам.
* Метод введения новой неизвестной.
* Комбинирование различных методов.

Учащиеся научатся:

- определять виды уравнений;

- применять различные методы к решению уравнений.

**Формы организации и виды деятельности.**

При проведении факультативных занятий используются следующие формы организации деятельности обучающихся: групповая, парная, индивидуальная.

Формы организации учебных занятий: лекция, беседа, практикум. На занятиях осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход в обучении.

Методы работы: частично-поисковые, эвристические, исследовательские, тренинги.

1.Учебник Алгебра, 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Авторы: Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др., М.: «Просвещение», 2018 г.

2.Электронные образовательные ресурсы:

* <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
* <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
* <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
* <http://www.internet-scool.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика».
* <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий

**Календарно тематическое планирование курса**

**«Решение уравнений различными методами»**

**8 класс**

**1 час в неделю, всего 34 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № занятия | Тема занятия | Количество часов |
|  | **Введение.** | **2** |
| 1 | Язык алгебры. Жизнь замечательных ученых. | 1 |
| 2 | Практическое занятие. Листы Мёбиуса. | 1 |
|  | **Уравнения с одной переменной.** | **17** |
| 3 | Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение уравнения. | 1 |
| 4 | Применение правил нахождения неизвестных элементов уравнения при решении. | 1 |
| 5 | Свойства уравнений. Применение свойств при решении уравнений. | 1 |
| 6 | Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение простейших уравнений, содержащих знак модуля. | 1 |
| 7 | Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля. | 1 |
| 8 | Линейное уравнение с параметром. Решение линейных уравнений с параметром. | 1 |
| 9 | Решение текстовых задач с помощью уравнений. | 1 |
| 10 | Понятие пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции. | 1 |
| 11 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Решение задач. | 1 |
| 12 | Первые представления о решении рациональных уравнений. Область допустимых значений. | 1 |
| 13 | Правило решения уравнений вида P(x)/Q(x) = 0. | 1 |
| 14 | Решение уравнений вида P(x)/Q(x) = F(x)/Q(x). | 1 |
| 15 | Решение текстовых задач с помощью уравнений. | 1 |
| 16 | Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. | 1 |
| 17 | Решение неполных квадратных уравнений. | 1 |
| 18 | Теорема Виета. Применение теоремы Виета при решении уравнений. | 1 |
| 19 | Решение текстовых задач с помощью уравнений. | 1 |
|  | **Уравнение с двумя переменными.** | **9** |
| 20 | Уравнение с двумя переменными. Решение уравнения с двумя переменными. | 1 |
| 21 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |
| 22 | Системы уравнений с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |
| 23 | Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |
| 24 | Решение систем линейных уравнений методом подстановки. | 1 |
| 25 | Решение систем линейных уравнений методом сложения. | 1 |
| 26 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений. | 1 |
| 27 | Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений. | 1 |
| 28 | Применение диофантовых уравнений к практическим задачам. | 1 |
|  | **Универсальные методы решения уравнений.** | **6** |
| 29 | Метод разложения на множители. | 1 |
| 30 | Подбор корня уравнения по его старшему и свободному коэффициентам. | 1 |
| 31 | Метод введения новой неизвестной. | 1 |
| 32 | Функционально - графический метод. | 1 |
| 33 | Комбинирование различных методов. | 1 |
| 34 | Итоговое занятие. Тестирование. | 1 |