**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Мерлинская школа Краснинского района Смоленской области**

**Принято Утверждаю**

**на педагогическом совете Директор МБОУ Мерлинская школа**

**МБОУ Мерлинская школа \_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Н.Горбачева/**

**Протокол № 1 от Приказ № 32 от**

**«30» августа 2022 г. «31»августа 2022 г.**

**Рабочая программа внеурочной деятельности 8 класса**

**«В мире математики»**

учителя первой квалификационной категории

Гулаковой Светланы Ивановны

Мерлино 2022

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному курсу «Избранные вопросы математики»

для 8 класса разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32);

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями от 31 декабря 2015 г. № 1577

Математика: программы: 5-9 классы /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др./.-М.: Вентана - Граф, 2015.

Учебного плана МОУ « СОШ с. Заветное » на 2020-2021 учебный год

В соответствии с учебным планом на изучение учебного курса «Избранные вопросы математики» в 8-х классах отводится 1 час в неделю, за год - 34 часа.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

**Цели данного курса:**

1. Повышение интереса к предмету.
2. Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин, для продолжения образования.
3. Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.

**Задачи курса:**

1. Развития мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания.
2. Формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения.
3. Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.
4. Формировать математические знания, необходимые для применения в практической деятельности, в частности при решении текстовых задач;

Проводить занятия можно в форме обзорных лекций, с разбором ключевых задач или в форме семинаров, нацелив учащихся на предварительную подготовку и самостоятельный поиск материалов с их последующим обсуждением. В ходе изучения материала данного курса целесообразно сочетать такие формы организации учебной работы, как практикумы по решению задач, лекции, анкетирование, беседа, тестирование, частично-поисковая деятельность.

**Планируемые результаты освоения учебного курса**

Изучение учебного курса «Избранные вопросы математики» позволяет достичь следующих результатов-

**Личностные результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности :патриотизма, уважения к   
 Отечеству, осознание 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 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;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость,

**Метапредметные результаты:** 1) умение самостоятельно ставить новые учебные задачи на основе развития   
 познавательных мотивов и интересов;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать   
 наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение анализировать собственную учебную деятельность, адекватно оценивать   
 правильность или ошибочность выполнения учебной задачи собственные возможности  
 ее решения, вносить необходимые коррективы для достижения запланированных

результатов;

4) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления

осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;  
5) умение определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать,

самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

6) умение устанавливать причинно-следственные связи; размышлять, рассуждать

и делать выводы;

7) умение понимать и использовать математические средства наглядности

(графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации,

аргументации;

8) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы модели и схемы для

решения учебных и познавательных задач;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с

учителем и сверстниками: определять цели, взаимодействовать и работать в группе;

10) формирование и развитие компетентности в области использования

информационно-коммуникационных технологий;

**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,

**В результате изучения курса *:***

*обучающийся научится*:

* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
* расширить знания о символическом языке алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* понимать уравнения как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; понимать и использовать функциональные понятия и язык;
* решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
* строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков.
* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их конфигурации;
* распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
* решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и применяя изученные методы доказательства;
* вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций.
* решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций

*Обучающийся получит возможность*:

* научится выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
* овладеть специальными приемами решения уравнений уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики системы двух уравнений с двумя переменными;
* овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений
* проводить исследования, связанные с изучением свойств функций; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с “выколотыми” точками и т.п.)
* овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от  
   противного, методом подобия; научиться решать задачи на построение методом   
   геометрического места точек и методом подобия;
* вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;
* вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости
* научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Содержание учебного курса**

**Действительные числа**Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применение процентов. Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения. Преобразование выражений .Формулы сокращенного умножения

**Уравнения с одной переменной.**    
Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной. Линейные уравнения с параметром. Решение линейных уравнений с параметром. Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля.

**Системы уравнений с двумя переменными** Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

**Функции.**Функции, их свойства и графики (линейная, квадратичная и др.) Графическое решение уравнений. Построение графиков «кусочных» функций.

**Текстовые задачи**Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

**Геометрические задачи**Занимательные задачи на построение. Задачи на вычисление длин сторон и углов многоугольников. Подобие треугольников. Теорема Пифагора  
Понятие площади фигуры. Измерение площадей фигур на клетчатой бумаге.

**Комбинаторика**Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Графы. Решение комбинаторных задач с помощью графов .Комбинаторное правило умножения

**Повторение**. Обобщение полученных знаний и умений, решение задач по всему курсу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п** | **Тематический блок (раздел)** | **Количество часов** |
| 1 | Действительные числа | 5 |
| 2 | Уравнения с одной переменной. | 8 |
| 3 | Системы уравнений с двумя переменными | 3 |
| 4 | Функции. | 3 |
| 5 | Текстовые задачи | 3 |
| 6 | Геометрические задачи. | 8 |
| 7 | Комбинаторика | 3 |
| 8 | Повторение | 1 |
|  | **Итого** | 34 |

**Тематическое планирование**

**Календарно – тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Содержание учебного материала | Кол-во  часов | Дата проведения | | Коррекция |
| по  плану | по  факту |
|  | | | | | |
| 1 | Проценты | 1 |  |  |  |
| 2 | Решение задач на проценты. | 1 |  |  |  |
| 3 | Числа и выражения. Преобразование выражений | 1 |  |  |  |
| 4 | Числа и выражения. Преобразование выражений | 1 |  |  |  |
| 5 | Формулы сокращенного умножения | 1 |  |  |  |
| 6 | Линейные уравнения с одной переменной | 1 |  |  |  |
| 7 | Линейные уравнения с одной переменной | 1 |  |  |  |
| 8 | Геометрический смысл модуля числа. | 1 |  |  |  |
| 9 | Уравнения с модулем | 1 |  |  |  |
| 10 | Способы решения уравнений со знаком модуля | 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 11 | Способы решения уравнений со знаком модуля | 1 |  |  |  |
| 12 | Уравнения с параметром. | 1 |  |  |  |
| 13 | Линейные уравнения с параметром. | 1 |  |  |  |
| 14 | Графический метод решения систем уравнений | 1 |  |  |  |
| 15 | Решение систем уравнений способом подстановки | 1 |  |  |  |
| 16 | Решение систем уравнений способом сложения | 1 |  |  |  |
| 17 | Линейная функция ее график и свойства | 1 |  |  |  |
| 18 | Функция у=х2 | 1 |  |  |  |
| 19 | Построение графиков «кусочных» функций. | 1 |  |  |  |
| 20 | Текстовые задачи на движение. | 1 |  |  |  |
| 21 | Текстовые задачи на смеси и сплавы. | 1 |  |  |  |
| 22 | Текстовые задачи на совместную работу. | 1 |  |  |  |
| 23 | Занимательные задачи на построение | 1 |  |  |  |
| 24 | Задачи на вычисление длин сторон и углов многоугольников | 1 |  |  |  |
| 25 | Прямоугольный треугольник | 1 |  |  |  |
| 26 | Подобие треугольников | 1 |  |  |  |
| 27 | Подобие треугольников. | 1 |  |  |  |
| 28 | Решение задач на применение теоремы Пифагора | 1 |  |  |  |
| 29 | Понятие площади фигуры. Измерение площадей фигур на клетчатой бумаге | 1 |  |  |  |
| 30 | Вычисление площадей многоугольников. | 1 |  |  |  |
| 31 | Решение комбинаторных задач перебором вариантов | 1 |  |  |  |
| 32 | Решение комбинаторных задач с помощью графов | 1 |  |  |  |
| 33 | Комбинаторное правило умножения | 1 |  |  |  |
| 34 | Повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ | 1 |  |  |  |