

МОУО МО Красноуфимский округ

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Саранинская средняя общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом № 79 от 24.08.2016 г.

по Муниципальному казенному
общеобразовательному учреждению

«Саранинская средняя
общеобразовательная школа»

Красноуфимского района

Свердловской области

Директор ОУ  Трифанова Т.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору

«Реальная математика»

7 класс

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол №1 от «24» августа 2016г.

2016 - 2017 учебный год

Аннотация к курсу по выбору «Реальная математика»

Курс по выбору «Реальная математика» рассчитан для работы с учащимися 7 класса и позволяет глубже познакомиться со специальными математическими методами, способствует формированию устойчивого интереса к предмету, осознать практическую ценность математики, проверить свои способности к математике. Вопросы, рассматриваемые в курсе, позволят удовлетворить познавательную активность учащихся, способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических знаний и умений, поможет оценить свои возможности по математике и осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

Программа курса рассчитана на 35 часов по 1 часу в неделю.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс по выбору «Реальная математика» для учащихся 7 классов расширяет базовый курс математики и позволяет учащимся осознать практическую ценность математики, проверить свои способности к математике.

Вопросы, рассматриваемые в курсе, способствуют совершенствованию и развитию важнейших математических знаний и умений, помогут оценить свои возможности по математике и осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

В результате изучения курса учащиеся должны получить навыки применения теоретического материала при решении практических задач, приобрести стабильность и уверенность при выполнении алгебраических преобразований и математических вычислений, усвоить приёмы быстрого и рационального счёта. При решении задач очевидны меж предметные связи с химией, физикой, экономикой, географией, что позволяет повысить мотивацию к изучению предмета.

Цель курса:

- Повысить интерес к предмету.
- Подготовить учащихся к дальнейшему изучению математики;
- Развивать личность, ответственную за осмысление законов математики.
- Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности.
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи курса:

- Развитие умений преодолевать трудности при решении задач разного уровня сложности.
- Формирование логического мышления учащихся.
- Показать учащимся различные методы решения задач.
- Формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения
- Развитие мышления, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания.
- Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии и идеализаций.

Основные формы и методы работы:

- Лекции (Сообщение теоретического материала)
- Семинары (Уроки интересных задач)
- Разработка проектов
- Защита проектов
- Решение олимпиадных задач
- Решение исследовательских задач
- Решение расчётно-экспериментальных задач
- Работа в группах
- Работа в парах
- Индивидуальная работа

Предполагаемый результат

Формирование устойчивого интереса к предмету, участие в школьном конкурсе защиты проектов, школьной олимпиаде, умение решать нестандартные задачи нестандартными методами.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

1. Отвечать на вопросы практической направленности;
2. Составлять математические модели к задачам и работать с ними;
3. Применять рациональные приёмы вычисления при решении примеров с большими числами;
4. Применять различные математические приёмы при решении практических задач (распродажа, тарифы, штрафы, голосование, смеси, сплавы, растворы, банковские операции, численность населения, миграция и т. д.);
5. Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Содержание курса.

Тема 1. Наглядная математика

Анализ данных. Виды графиков и диаграмм, диаграммы в различных сферах деятельности, работа с графиками и диаграммами.

Различные способы решения практических задач, представленных таблицами.

Тема 2. Решение задач практического характера

Задачи на доли и части. Задачи на проценты. Банковские задачи. Основная формула процентов. Средний процент изменения величины. Общий процент изменения величины. Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании. Обучение приёмам рационального и быстрого счёта. Задачи на работу и производительность.

Тема 3. Математика в химии и физике

Основные понятия, необходимые для решения задач: массовая (объемная) концентрация вещества, процентное содержание вещества. Решение задач, связанные с определением массовой (объемной) концентрацией вещества. Допущения, используемые при решении задач данного типа. Решение задач, связанных с определением процентного содержания вещества. Решение сложных задач на смеси и сплавы.

Задачи на движение. Понятия равномерного прямолинейного и равноускоренного движения. Основные формулы, необходимые для решения задач на равномерное прямолинейное движение и равноускоренное движение. Задачи на движение по реке. Задачи на совместное движение в разных направлениях, движение по кругу. Наглядная иллюстрация содержания отдельных задач практической направленности. Решение одной задачи разными способами: математическими методами и методами, применяемыми в физике и химии.

Тема 4. Математика в различных сферах деятельности

Работа над проектами по темам: «Математика в искусстве», «Применение математики в строительстве», «Математика и архитектура», «Математика и экономика» и др. Итоговое занятие посвящается защите учебных проектов. Проекты могут быть как индивидуальными, так и групповыми. Занятие проводится в виде конкурса, где победителей определяют сами учащиеся.

Основной тип занятий – практикум. Формы работы с учащимися: лекционно-семинарские занятия, групповые, индивидуальные.

Форма контроля – защита проектов.

Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Содержание	Кол- во часов	Дата
1.	Анализ данных	1	
2.	Виды диаграмм	1	
3.	Диаграммы в различных сферах деятельности	1	
4.	Работа с диаграммами. Практическое применение диаграмм		
5.	Виды графиков	1	
6.	Работа с графиками. Практическое применение графиков	1	
7.	Способы решения практических задач с использованием диаграмм и графиков	1	
8.	Работа с таблицами.	1	
9.	Решение практических задач, представленных таблицами	1	
10.	Решение практических задач, представленных таблицами	1	
11.	Задачи на доли и части	1	
12.	Задачи на проценты.	1	
13.	Банковские задачи	1	
14.	Основная формула процентов.	1	
15.	Средний процент изменения величины.	1	
16.	Общий процент изменения величины.	1	
17.	Приёмы рационального и быстрого счёта.	1	
18.	Задачи на выбор оптимального тарифа	1	
19.	Задачи на выбор оптимального тарифа	1	
20.	Применение процентов при решении задач о распродажах	1	
21.	Применение процентов при решении задач о распродажах	1	
22.	Задачи на банковские кредиты	1	
23.	Задачи на банковские кредиты	1	
24.	Задачи на работу и производительность.	1	
25.	Решение задач, связанные с определением массовой концентрации вещества	1	
26.	Решение задач, связанных с определением процентного содержания вещества	1	
27.	Решение сложных задач на смеси и сплавы.	1	
28.	Решение сложных задач на смеси и сплавы.	1	
29.	Задачи на относительное движение	1	
30.	Задачи на круговое движение	1	
31.	Задачи на круговое движение	1	
32.	Задачи на движение по реке	1	
33.	Задачи на движение по реке	1	
34.	Обобщение материала по курсу	1	
35.	Итоговая тестовая работа	1	

Литература

1. Воробьева А. А. «Нестандартные методы решения задач». М.: Просвещение, 2002
2. Кузьмин А. Е. «Логические задачи». М.: Просвещение, 2007
3. Иванов А. И. «Реальная математика». Сборник задач. М.: Просвещение, 2010 г
1. Н.Я. Виленкин, Л.Н. Виленкин, Г.С. Сурвилло. и др. Алгебра 8 класс: учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 2001
2. И.С. Петраков. Математика для любознательных: книга для учащихся 8-11 классов. М.: Просвещение, 2000
3. Г.И.Глейзер. История математики в школе. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1981
4. Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. ГИА алгебра. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе. М.: Просвещение, 2010
5. А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко, П.И. Захаров. ГИА 2015 математика. М.: Интеллект – Центр, 2015
6. И.В. Яценко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, А.В. Семенов, П.И. Захаров. Математика ГИА 9 класс 2015: типовые тестовые задания. М.: Экзамен, 2015
7. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. Математика ГИА 9 класс: практикум. М.: Экзамен, 2015