

Программа учебного курса «Реальная математика»
для обучающихся 7 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс по выбору «Реальная математика» для пропедевтической подготовки учащихся 7 классов к итоговой аттестации по математике в 9 классе расширяет базовый курс математики и позволяет учащимся осознать практическую ценность математики, проверить свои способности к математике.

Вопросы, рассматриваемые в курсе, тесно примыкают к основному курсу и позволят удовлетворить познавательную активность учащихся. Кроме того, данный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических знаний и умений, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по математике.

Предлагаемый материал является обобщением ранее приобретённых программных знаний, способствует стабильному овладению стандартными методами решения практических задач. Результаты ВПР и тестирования показали, что некоторые учащиеся испытывают трудности в применении полученных знаний по предмету при решении практических задач, не вчитываются в условие, не всегда дают ответы на вопросы, поставленные в задаче. 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 межпредметные связи с химией, физикой, экономикой, географией, что позволяет повысить мотивацию к изучению предмета.

Цель курса:

развить устойчивый интерес учащихся к изучению математики, ликвидировать представление о математике как об абстрактной науке, показать её применение в искусстве, архитектуре, экономике, музыке, банковском деле и других областях. Развить культуру математических вычислений и добиться стабильности в преобразовании алгебраических выражений.

Задачи курса:

1. Научить решать практические задачи на оптимизацию и применять функциональную линию при решении практических задач.

2. Развивать умение преодолевать трудности при решении задач разного уровня сложности, формировать логическое мышление.
3. Показать учащимся методы решения задач на проценты, на сплавы, смеси и растворы. Научить решать одну задачу разными способами.
4. Оказать помощь в подготовке к успешному прохождению ГИА.
5. Воспитать целеустремлённость и настойчивость при решении задач.
6. Предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

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

Содержание курса.

Тема 1. Наглядная математика (10 часов).

В данной теме рассматриваются задачи, связанные с применением функций в жизни, диаграмм в различных сферах деятельности, рассматриваются различные способы решения практических задач, представленных таблицами.

Тема 2. Решение задач практического характера (10 часов).

Задачи на доли и части (в том числе исторические). Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании. Обучение приёмам рационального и быстрого счёта.

Тема 3. Математика в химии и физике (6 часов). Концентрация вещества, процентное содержание. Допущения, используемые при решении задач данного типа. 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 (8 часов). 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.

Литература

1. Математика. 9-й класс. Подготовка к ГИА-2013: учебно-методическое пособие/ Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю.Кулабухова. – Ростов-на-Дону, 2012
2. Математика. 9-й класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА-9. Алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистика: учебно-методическое пособие/ Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю.Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион, 2012
3. Тематический сборник тестовых заданий по алгебре для подготовки к ГИА в новой форме (базовый уровень). Под редакцией Е. А. Семенко., изд. Краснодар, 2013
4. Материал с сайта mathege.ru.
5. Математика. Тематические тренировочные задания, 9 класс. Рабочая тетрадь. Авт. С. С. Минаева, Л. О. Рослова, изд. «Экзамен», г. Москва, 2012
6. Математика. Типовые тестовые задания, 9 класс.авт. И. В. Яценко, С. А. Шестаков, А. С. Трепалин, А. В. Семёнов, П. И. Захаров, изд. «Экзамен», г. Москва, 2013
7. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий, 9 класс. Авт. Л. Д. Лаппо, М. А. Попов. изд. «Экзамен», г. Москва, 2012

