Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Шастовская средняя общеобразовательная школа »

Программа элективного курса

«Математические задачи с практическим содержанием»

для учащихся 10-11 классов

с. Шастово

Составитель программы: Рыбина Ольга Клавдиевна, учитель математики 1 квалификационной категории МОУ «Шастовская средняя общеобразовательная школа»

Рабочая программа рассмотрена на

заседании школьного методического совета

от «___»_____., протокол №___

Утверждена.

Директор школы:_____ А. С. Коротков

Пояснительная записка

Элективный курс "Математические задачи с практическим содержанием" ориентируется на содержание образовательного минимума содержания курса математики и существенно дополняет его практическими сведениями.

Курс построен на неразрывном единстве новых знаний и социального опыта учащихся, практических действий по решению конкретных математических задач.

Задачи с практическим содержанием широко используются на едином государственном экзамене по математике. К сожалению, эти задачи либо малы, либо вообще не представлены в учебниках для массовых школ.

Навыки в решении задач с практическим содержанием необходимы любому ученику, желающему хорошо подготовиться к поступлению в высшие учебные заведения. Материалы данного курса содержат методы, которые позволяют решать обширный класс задач с практическим содержанием, и, безусловно, могут использоваться учителем как на уроках математики в 10-11 классах, так и на дополнительных занятиях. Основная задача обучения математике -- обеспечение прочного овладения учащимися системой математических знаний и умений. Наряду с ней данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии, связанные с математикой.

Данный курс рассчитан на 17 часов, предполагает чёткое изложение теории вопроса, решение типовых задач, самостоятельную работу. Большинство занятий по решению задач состоят из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи самостоятельного решения. Основными формами организации учебных занятий являются: лекция, объяснение, практическая работа, творческие задания. Многообразный дидактический материал даёт возможность отбирать дополнительные задания для учащихся с разной степенью подготовки. Всё направлено на развитие интереса школьников к предмету, на решение новых и интересных задач, на расширение представлений об изучаемом материале. Программа может быть использована в классах с любой степенью подготовленности, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся.

По окончании курса учащиеся должны сдать зачет.

Цели и задачи курса

Цели курса:

1. Помочь повысить уровень понимания в таких вопросах как:

а) решение текстовых задач с практическим содержанием;

б) решение социально-экономических задач;

в) графики, столбчатые и круговые диаграммы, гистограммы;

г) задачи с формулами;

д) задачи на вычисление площадей геометрических фигур;

е) решение задач на работу и движение.

2. Научить учащихся использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

3. Создать базу для развития способностей учащихся; помочь учащимся оценить возможности овладения курсом с точки зрения дальнейшей перспективы.

Задачи курса:

1. Научить учащихся решать задачи с практическим содержанием.

2. Научить учащихся решать социально-экономические задачи.

3. Научить учащихся выполнить графические задания, задания со столбчатыми и круговыми диаграммами, гистограммами.

4. Научить учащихся решать задачи с формулами.

5. Научить учащихся вычислить площади геометрических фигур.

6. Научить учащихся решать задачи на работу и движение.

7.Научить учащихся строить и исследовать простейшие математические модели.

8.Углубление знаний, совершенствование умений и навыков по математике.

9.Освоение учащимися математических навыков и практических умений.

10.Воспитание у учащихся ответственности и любви к математике.

11.Помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

12. Подготовка учащихся к сдаче ЕГЭ по математике, а также к выбору дальнейшей профессии.

Данный элективный курс "Математические задачи с практическим содержанием" дает примерный объём знаний, умений навыков, которым должны овладеть учащиеся. В этот объём входят знания, умения и навыки, которые не только соответствуют требованиям программы общеобразовательной школы, но и предполагают более расширенный уровень. Одна из целей преподавания этого курса -- помочь осознать школьнику степень значимости своего интереса к математике и оценить свои возможности, поэтому интерес учащегося к занятиям на курсах не следует гасить чрезмерностью требований и перегрузкой. Напротив, интерес и склонность учащегося к занятиям нужно всемерно поддерживать и развивать.

При работе над темой " Математические задачи с практическим содержанием" учитель должен обратить внимание учащихся на значимость задач с практическим содержанием.

Для успешного решения задач с практическим содержанием нужно хорошо знать следующие темы школьного курса математики: "Графики. Диаграммы", "Площади", "Формулы", "Задачи на работу", "Задачи на движение". Учащиеся уже знакомы с этими

темами. Целесообразно повторить формулы вычисления площадей геометрических фигур и понятия столбчатых и круговых диаграмм, гистограмм.

На занятиях можно использовать фронтальный опрос - вид работы, который охватывает большую часть класса или группы. Эта форма развивает точную речь, способность работать в достаточно быстром темпе, принимать решения, собираться с мыслями.

Можно использовать на занятиях комментированные задания, когда один из учащихся объясняет вслух ход выполнения задания. В этом случае нет механического списывания с доски. Ученики приучаются к вниманию, к быстрой ориентации в теме, а так же и повторяют изученное.

Домашние задания являются обязательными для всех, посещающих элективный курс.

Более успешным ученикам можно давать творческие задания. Проверка заданий для самостоятельного решения осуществляется путем указания способа действия и называния ответа.

Самостоятельная работа рассчитана на часть урока. Задания выбираются по усмотрению учителя, в зависимости от уровня подготовленности слушателей данного курса. Ученики самостоятельно или в сотрудничестве с учителем выполняют различные задания в соответствии со своими возможностями. На занятиях необходимо организовать обсуждение результатов этой работы, а также разнообразных творческих заданий. Программа данного элективного курса позволяет организовать повторение и закрепление знаний, умений и навыков по решению задач с практическим содержанием, тем самым способствовать подготовке учащихся к успешной сдаче ЕГЭ.

Для тех учеников, которые пока не заинтересованы в математике, эти занятия могут вызвать желание узнать больше и интерес к предмету.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса ученик должен уметь:

- излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий,

- точно и грамотно формулировать теоретические положения,

-владеть алгоритмами при решении соответствующих заданий;

-решать задачи с практическим содержанием, в том числе задачи ЕГЭ.

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов
1	Задачи с практическим содержанием	2
2	Простейшие задачи с практическим содержанием	4
3	Задачи с преобразованиями формул	4
4	Текстовые задачи с практическим содержанием	6
5	Итоги и результаты по теме: «Математические задачи с практическим содержанием» (1 час).	1
	ИТОГО	17

Содержание программы

Тема 1. Задачи с практическим содержанием(2 часа).

Занятие 1. Значение практических задач в жизни современного человека.

Методы обучения: лекция, объяснение.

Форма контроля: устный опрос.

Занятие 2. Виды задач с практическим содержанием в заданиях ЕГЭ.

Методы обучения: объяснение, решение типовых задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Тема 2. Простейшие задачи с практическим содержанием(4 часа).

Занятие 3. Решение простейших текстовых задач.

Методы обучения: объяснение, решение типовых задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Занятие 4. Графики, столбчатые и круговые диаграммы, гистограммы.

Методы обучения: объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Форма контроля: проверка самостоятельно выполненных заданий.

Занятие 5. Способы задания данных в социально-экономических задачах.

Методы обучения: объяснение, решение типовых задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Занятие 6. Задачи на вычисление площадей геометрических фигур.

Методы обучения: объяснение, решение типовых задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Тема 3. Задачи с преобразованиями формул(4 часа).

Занятие 7. Задачи с формулами в заданиях ЕГЭ.

Методы обучения: объяснение, выполнение упражнений.

Форма контроля: устный опрос.

Занятие 8. Задачи с простейшими физическими формулами.

Методы обучения: объяснение, решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Занятие 9. Сложные задачи с преобразованиями формул.

Методы обучения: объяснение, выполнение упражнений.

Форма контроля: устный опрос.

Занятие 10. Решение задач с формулами.

Методы обучения: объяснение, решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Тема 4.Текстовые задачи с практическим содержанием(6 часов).

Занятие 11. Методы решения текстовых задач.

Методы обучения: объяснение, решение задач.

Форма контроля: устный опрос.

Занятие 12. Решение задач табличным способом.

Методы обучения: объяснение, решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Занятие 13. Решение задач с составлением уравнений.

Методы обучения: объяснение, решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Занятие 14. Решение задач с помощью систем уравнений.

Методы обучения: объяснение, решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Занятие 15. Задачи на движение.

Методы обучения: объяснение, решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Занятие 16. Задачи на работу.

Методы обучения: объяснение, решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Тема 5. Итоги и результаты по теме: «Задачи с практическим содержанием» (1 час).

Занятие 17. Проверочная работа в форме ЕГЭ.

Форма контроля: проверка выполненной работы.

Список использованной литературы

1. Математика. Базовый и профильный уровни. 4000 задач с ответами. Под ред. Ященко И.В. (2020, 704с.)
2. Математика. Профильный уровень. Эксперт. Лаппо Л.Д., Попов М.А. (2020, 336с.)
3. Демонстрационный вариант экзаменационной работы по математике 2020.
4. Открытый БД по математике.

Интернет-источники:

Открытый банк задач ЕГЭ: http://mathege.ru

Он-лайн тесты:

http://uztest.ru/exam?idexam=25

http://egeru.ru

http://reshuege.ru/

www.fipi.ru - сайт ФИПИ (открытый банк заданий ЕГЭ, демоверсии, кодификаторы, спецификации)

https://ege.sdamgia.ru/ - СДАМ ГИА: РЕШУ ЕГЭ

Образовательный портал для подготовки к экзаменам
Математика профильного уровня

Календарно-тематический план

№	Тема занятия	Форма проведения	Дата по плану	Дата по факту
1	Значение практических задач в жизни современного человека.	Лекция.		
2	Виды задач с практическим содержанием в заданиях ЕГЭ.	Решение задач и самостоятельная работа.		
3	Решение простейших текстовых задач.	Решение задач и самостоятельная работа.		
4	Графики, столбчатые и круговые диаграммы, гистограммы.	Решение задач и самостоятельная работа.		
5	Способы задания данных в социально-экономических задачах.	Решение задач и самостоятельная работа.		
6	Задачи на вычисление площадей геометрических фигур.	Решение задач и самостоятельная работа.		
7	Задачи с формулами в заданиях ЕГЭ.	Решение задач.		
8	Задачи с простейшими физическими формулами.	Решение задач и самостоятельная работа.		
9	Сложные задачи с преобразованиями формул.	Решение задач.		
10	Решение задач с формулами.	Решение задач и самостоятельная работа.		
11	Методы решения текстовых задач.	Решение задач.		
12	Решение текстовых задач табличным способом.	Решение задач и самостоятельная работа.		
13	Решение текстовых задач с составлением уравнений.	Решение задач и самостоятельная работа.		
14	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	Решение задач и самостоятельная работа.		
15	Задачи на движение.	Решение задач и самостоятельная работа.		
16	Задачи на работу.	Решение задач и самостоятельная работа.		
17	Проверочная работа в форме ЕГЭ.	Урок-зачёт.		