

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Избердеевская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза В.В.Кораблина
Петровского района Тамбовской области

Рассмотрена и рекомендована к утверждению методическим советом (протокол №1 от 29.08.2017 г.)	Утверждена приказом МБОУ Избердеевской сош №238 от 01.09.2017 г. Директор МБОУ Избердеевской сош Э.А.Раева
--	--

**Рабочая программа
платных образовательных услуг по математике
«Избранные вопросы математики»
для учащихся 9 классов**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

Цели программы:

- обеспечение углубленного изучения отдельных разделов программы полного общего образования;
- формирование понимания необходимости усвоения спектра текстовых задач, показав широту применения расчётов в реальной жизни;
- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний по планиметрии и развитие практических навыков и умений;
- развитие устойчивого интереса учащихся к изучению математики;
- осуществление интеллектуального развития учащихся, формирование качеств мышления, которые позволят им быть успешными на следующей ступени обучения, для решения практических проблем.

Задачи программы:

- развивать систему ранее приобретённых программных знаний темы «Задачи на составление уравнений» до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, экономика, основы информатики и др.);
- познакомить учащихся с разными типами планиметрических задач, особенностями методики и различными способами их решения;
- развивать умения самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- создать условия, способствующие самоопределению учащихся;
- развивать ключевые компетенции, обеспечивающие успешность в будущей профессиональной деятельности.

Программа курса «Избранные вопросы математики» составлена на основе двух курсов «Задачи на составление уравнений» и «Избранные задачи по планиметрии». Данные темы охватывают материал алгебры и геометрии, как базового уровня сложности, так и способствуют развитию логического мышления, приобретению опыта работы с заданиями более высокого уровня сложности, формированию математической культуры учащихся.

Актуальность программы.

Курс «Задачи на составление уравнений».

Необходимость рассмотрения техники решения текстовых задач обусловлена тем, что умение решать задачу является высшим этапом в познании математики

и развитию учащихся. С помощью текстовой задачи формируются важные общеучебные умения решения, проверкой полученного результата и, наконец, развитием речи учащегося. В ходе решения текстовой задачи формируется умение переводить ее условие на математический язык уравнений, неравенств, их систем, графических образов, т.е. составлять математическую модель. Решение задач способствует развитию логического и образного мышления, повышает эффективность обучения математике и смежным дисциплинам.

Научить решать текстовые задачи – значит, научить такому подходу к задаче, при котором она выступает как объект тщательного изучения, а её решение – как объект математического моделирования. Прикладное значение этой темы затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни. Этот предметный курс дополняет базовую программу, не нарушая её целостности.

Статистические данные анализа результатов государственной итоговой аттестации за курс основной школы и ЕГЭ говорят о том, что решаемость текстовых задач составляет очень малый процент. Такая ситуация позволяет сделать вывод, что большинство учащихся не в полной мере владеет техникой решения текстовых задач и не умеет за их нетрадиционной формулировкой увидеть типовые задания, которые были достаточно хорошо отработаны на уроках в рамках школьной программы. По этой причине возникла необходимость более глубокого изучения этого раздела математики.

Курс «Избранные задачи по планиметрии».

Как показывают результаты экзаменов, решение геометрических задач вызывает трудности у многих учащихся. Это объясняется, прежде всего, тем, что редко какая-либо задача по геометрии может быть решена с использованием определённой теоремы или формулы. Большинство задач требует применения разнообразных теоретических знаний, доказательства утверждений, справедливых лишь при определенном расположении фигуры, применение различных формул.

Приобрести навык в решении задач можно, лишь решив достаточно большое их количество, ознакомившись с различными методами, приёмами и подходами. Данный курс направлен на обобщение, систематизацию и углубление знаний по такому разделу геометрии как планиметрия.

Определяемые результаты и способы их проверки

Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми при решении практических задач. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

Формы организации учебных занятий

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений.

Основной тип занятий-комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Формы итогового контроля

В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные самостоятельные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий.

Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Методические пособия, техническое оснащение

- комплекты пособий для выполнения самостоятельных, тестовых и контрольных заданий;
- литература естественно-научного содержания;
- справочные пособия (математическая энциклопедия, справочники по математике);
- тематические таблицы;
- слайды по различным разделам курса математики;

Место предмета в учебном плане:

Программа рассчитана на 1 учебный год в количестве 34 учебных часов (1 часа в неделю). Данный курс адресован учащимся 9 классов для удовлетворения их индивидуальных интересов к математике и ее практических приложений на основе углубленного изучения.

Литература и средства обучения

1. Учебник:

Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др., стер. - М.: Просвещение

2. Учебник:

Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др., стер. - М.: Просвещение

3. Учебник:

Геометрия. 7-9 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян и др. . - М.: Просвещение

4. Рабочая тетрадь:

Математика. Задачи на составление уравнений. Задача 11 (профильный уровень). Рабочая тетрадь /под ред. И.И. Яценко. - М.: МЦНМО

5. Учебное пособие:

Геометрия на плоскости: Теория, задачи, решения учебное пособие по математике/В.В.Амелькин, В.Л. Рабцевич, В.Л. Тимохович - Мн.: ООО «Асар»

6. Образовательный портал:

<https://ege.sdangia.ru/> - Образовательный портал для подготовки к ЕГЭ и ГИА (сайт Д. Гущина)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

В результате изучения курса ученик должен:

1) знать/понимать

- основные методы и приёмы решения текстовой задачи;
- классифицировать текстовые задачи и основные методы их решения;
- процентные расчёты, смеси и сплавы;
- многочисленные соотношения между элементами геометрических фигур;
- разделы теории, отсутствующие в базовом школьном курсе, необходимые для решения нетривиальных задач;
- различные методы решения нестандартных задач и задач повышенной трудности.

2) Уметь

- определять тип текстовой задачи;
- правильно употреблять термины, связанные с различными видами задач;
- производить прикидку результатов вычислений;
- применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приёмы, применять компьютерные технологии;
- использовать приёмы, рационализирующие вычисления;
- анализировать условие задачи, установить, к какому разделу планиметрии относится задача и какие теоремы или свойства фигур можно использовать для ее решения;
- грамотно построить чертеж по условию задачи;
- различать комбинацию различных геометрических элементов;
- выполнять дополнительные построения, облегчающие анализ задачи;
- применять изученные методы решения для самостоятельного решения задач;
- пользоваться дополнительной учебной литературой в поисках необходимой информации.

3) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата курса;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

«ЗАДАЧИ НА СОСТАВЛЕНИЕ УРАВНЕНИЙ»

Тема 1: Задачи на движение (10 часов).

Движение на встречу. Движение вдогонку. Движение по окружности. Движение по воде. Средняя скорость. Движение протяженных тел.

Тема 2: Задачи на производительность (3 часа).

Задачи на работу. Задачи на бассейны и трубы.

Тема 3: Задачи на проценты и доли (2 часа).

Процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы, банковские операции, голосования).

Тема 4: Задачи на концентрацию, смеси, сплавы (2 часа).

Задачи, связанные с понятием «концентрация», «процентное содержание», «переливание»

Зачет (1 час).

«ИЗБРАННЫЕ ЗАДАЧИ ПО ПЛАНИМЕТРИИ»

Тема 5: Решение треугольников (3 часа).

Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Основные тригонометрические тождества.

Тема 6: Четырехугольники (3 часа).

Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Трапеция.

Тема 7: Площади (3 часа).

Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции. Применение разнообразных формул площади треугольника. Площади подобных фигур.

Тема 8: Вписанные и описанные окружности (6 часа).

Вписанные и невписанные окружности в треугольник, описанные окружности около треугольника. Вписанные четырехугольники около окружности. Описанные четырехугольники около окружности.

Зачет (1 час).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Темы разделов	Кол-во часов	Тема и содержание разделов	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
1-10	Задачи на движение	10	Движение на встречу. Движение вдогонку. Движение по окружности. Движение по воде. Средняя скорость. Движение протяженных тел	Рассмотреть различные типы задач на движение. Рассмотреть этапы решения задач. Рассмотреть арифметический, алгебраический и графический способы решения задач.
11-13	Задачи на производительность	3	Задачи на работу. Задачи на бассейны и трубы.	Рассмотреть различные типы задач на производительность. Изучить алгоритм решения задач на производительность. Рассмотреть арифметический и алгебраический способы решения задач.
14-15	Задачи на проценты и доли	2	Процентные вычисления в жизненных ситуациях: - распродажа, - тарифы, - штрафы, - банковские операции, - голосования.	Рассмотреть различные типы задач на проценты. Изучить алгоритм решения задач на проценты. Рассмотреть арифметический и алгебраический способы решения задач.
16-17	Задачи на концентрацию, смеси, сплавы	2	Задачи на концентрацию	Рассмотреть различные типы задач концентрацию, смеси, сплавы.

№ урока	Темы разделов	Кол-во часов	Тема и содержание разделов	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
			Задачи на процентное содержание. Задачи на переливание.	Изучить алгоритм решения задач на концентрацию, смеси, сплавы. Рассмотреть арифметический и алгебраический способы решения задач.
18	Зачет	1		Проверить уровень усвоения материала
19-21	Решение треугольников	3	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Основные тригонометрические тождества.	Научить находить неизвестные элементы треугольника по известным углам и сторонам.
22-24	Четырехугольники	3	Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Трапеция.	Изучить теоретический материал по теме «Четырехугольники». Научиться применять свойства геометрических фигур при решении задач.
25-27	Площади	3	Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника.	Изучить теоретический материал по теме «Площади». Научиться применять полученные знания при решении задач.

№ урока	Темы разделов	Кол-во часов	Тема и содержание разделов	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
			<p>Площадь трапеции.</p> <p>Применение разнообразных формул площади треугольника.</p> <p>Площади подобных фигур.</p>	
28-33	Вписанные и описанные окружности	6	<p>Вписанные и невписанные окружности в треугольник.</p> <p>Описанные окружности около треугольника.</p> <p>Вписанные четырехугольники около окружности.</p> <p>Описанные четырехугольники около окружности.</p>	<p>Изучить теоретический материал по данной теме.</p> <p>Научиться применять полученные знания при решении задач.</p>
34	Зачет	1		Проверить уровень усвоения материала

Приложение №1
к рабочей программе
платных образовательных услуг
по математике для 9 классов

**Календарно-тематическое планирование
платных образовательных услуг по математике «Избранные вопросы
математики» для учащихся 9 классов на 2017 – 2018 учебный год
(учитель: Дубонина Галина Истахоровна)**

№ урока	Кол-во часов	Дата проведения по плану	Дата проведения фактич.	Темы разделов и уроков
Задачи на составление уравнений (18 часов)				
1.	1			Задачи на движение
2.	1			Задачи на движение
3.	1			Задачи на движение
4.	1			Задачи на движение
5.	1			Задачи на движение
6.	1			Задачи на движение
7.	1			Задачи на движение
8.	1			Задачи на движение
9.	1			Задачи на движение
10.	1			Задачи на движение
11.	1			Задачи на производительность
12.	1			Задачи на производительность
13.	1			Задачи на производительность
14.	1			Задачи на проценты и доли
15.	1			Задачи на проценты и доли
16.	1			Задачи на концентрацию, смеси, сплавы
17.	1			Задачи на концентрацию, смеси, сплавы

№ урока	Кол-во часов	Дата проведения по плану	Дата проведения фактич.	Темы разделов и уроков
18.	1			Зачет
Избранные задачи по планиметрии (16 часов)				
19.	1			Решение треугольников
20.	1			Решение треугольников
21.	1			Решение треугольников
22.	1			Четырехугольники
23.	1			Четырехугольники
24.	1			Четырехугольники
25.	1			Площади
26.	1			Площади
27.	1			Площади
28.	1			Вписанные и описанные окружности
29.	1			Вписанные и описанные окружности
30.	1			Вписанные и описанные окружности
31.	1			Вписанные и описанные окружности
32.	1			Вписанные и описанные окружности
33.	1			Вписанные и описанные окружности
34.	1			Зачет