

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
АДМИНИСТРАЦИИ УССУРИЙСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МБОУ СОШ №8**

РАССМОТРЕНО Руководитель ШМО _____ Смородинова О.И. Протокол №1 от «29» августа 2023 г	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР _____ Кузнецова С.В. Протокол №1 от «29» августа 2023 г	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ СОШ №8 _____ Бондарчук Е.П. Приказ № 171 от 30.08.2023 г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математический тренажер»

для обучающихся 9 классов

Уссурийск, 2023

Пояснительная записка

Учебный курс «Математический тренажер» предназначен для обучающихся 9 классов. Программа рассчитана на 1 час в неделю (34 часа - учебный год).

Данный курс проводится в рамках предпрофильной подготовки учащихся. Особенностью курса является его ориентированность на практическую деятельность. Выделяются две линии: алгебраическая и геометрическая.

Особое место в курсе алгебры занимают задачи с параметром. Данный курс поможет учащимся приобрести более глубокие знания по способам решения некоторых типов подобных задач. При этом большое внимание в курсе уделяется графическим интерпретациям.

Итоги различного уровня экзаменов показывают необходимость усиления в школьном курсе математики геометрической линии. Для успешного выполнения геометрических заданий необходимы прочные знания основных геометрических фактов и опыт в решении задач. Приобретение такого опыта – одна из задач данного курса.

Знакомство с дополнительным материалом по курсу геометрии 7-9 классов позволит обучающимся рационально решать некоторые задачи повышенного уровня.

Цели и задачи курса:

- способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся;
- способствовать совершенствованию речевых способностей учащихся (правильное использование терминов, умение верно построить умозаключение, логично провести доказательство);
- способствовать развитию психических функций, связанных с речевой деятельностью (память, внимание, анализ, синтез, обобщение и т.д.);
- способствовать мотивации дальнейшего овладения логической культурой (приобретение опыта положительного отношения и осознание необходимости знаний методов и приёмов рационального рассуждения и аргументации);
- способствовать интеллектуальному развитию обучающихся в ходе решения логических задач и упражнений
- развивать математическую культуру учащихся.

Планируемые результаты освоения курса

Данная программа позволит:

- получить дополнительные представления о приемах и подходах к решению заданий в их широком спектре применений;
- развить познавательные интересы, творческие способности учащихся, основные приемы мыслительного поиска;
- приобрести опыт самостоятельного поиска, анализа при решении задач; выработать умения: самоконтроль времени выполнения заданий; оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий; прикидка границ результатов;

Программа курса

1. Текстовые задачи с экономическим содержанием. – 4ч

Задачи на налоги. Задачи на вклады. Задачи на кредиты. Задачи на оптимальный выбор.

2. Неравенства. - 4ч

Обобщенный метод интервалов. Метод рационализации.

3. Задачи с параметром. - 8ч

Расположение корней квадратного трехчлена относительно одной или двух данных точек. Использование графических интерпретаций при решении задач с параметром.

4. *Треугольники.* - **5ч**

Свойство биссектрисы внешнего угла треугольника. Формулы вычисления медианы и биссектрисы треугольника. Внеписанная окружность.

5. *Четырехугольники.* – **4ч**

Теорема косинусов для четырехугольника. Теорема Птолемея для вписанного четырехугольника. Площадь вписанного и описанного четырехугольников.

6. *Многоугольник.* - **1ч**

Площадь многоугольника на клетчатой бумаге: Формула Пика.

7. *Окружность.* – **2ч**

Взаимное расположение двух окружностей. Общая касательная к двум окружностям.

8. *Элементы теории вероятностей.* – **2ч**

Правила умножения и сложения при решении вероятностных задач.

Планирование курса

№ п/п	Тема	Количество часов
	Текстовые задачи. Задачи на налоги.	
	Текстовые задачи. Задачи на вклады.	
	Текстовые задачи. Задачи на кредиты.	
	Текстовые задачи. Задачи на оптимальный выбор.	
	Неравенства. Обобщенный метод интервалов.	
	Неравенства. Обобщенный метод интервалов.	
	Неравенства. Метод рационализации.	
	Неравенства. Метод рационализации.	
	Задачи с параметром. Расположение корней квадратного трехчлена относительно данной точки.	
	Задачи с параметром. Расположение корней квадратного трехчлена относительно данной точки.	
	Задачи с параметром. Расположение корней квадратного трехчлена относительно данной точки.	
	Задачи с параметром. Расположение корней квадратного трехчлена относительно двух данных точек.	
	Задачи с параметром. Расположение корней квадратного трехчлена относительно двух данных точек.	
	Задачи с параметром. Использование графических интерпретаций.	
	Задачи с параметром. Использование графических интерпретаций.	
	Задачи с параметром. Использование графических интерпретаций.	
	Треугольники. Свойство биссектрисы внешнего угла треугольника.	
	Треугольники. Формула для вычисления медианы треугольника.	
	Треугольники. Формула для вычисления биссектрисы треугольника.	
	Треугольники. Внеписанная окружность.	
	Треугольники. Внеписанная окружность.	
	Четырехугольники. Теорема косинусов для четырехугольника.	
	Четырехугольники. Теорема Птолемея для вписанного четырехугольника.	
	Четырехугольники. Площадь вписанного четырехугольника.	

Четырехугольники. Площадь описанного четырехугольника.	
Многоугольники. Площадь многоугольника на клетчатой бумаге. Формула Пика.	
Окружность. Взаимное расположение двух окружностей.	
Окружность. Общая касательная к двум окружностям.	
Элементы теории вероятностей. Правило умножения.	
Элементы теории вероятностей. Правило сложения.	
итоги:	

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ девятиклассников.

В результате изучения математики обучающийся должен знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения, неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

уметь

- выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями, как с одинаковыми, так и с разными знаменателями;
- выполнять преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями;
- понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;
- решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений с двумя переменными,
- решать линейные неравенства с одной переменной;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений;
- правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения);
- строить графики квадратичной функции, обратной пропорциональности, квадратного корня;

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

уметь

- понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- применять геометрию в быту, науке и технике, искусстве;

- использовать геометрические инструменты для изображения фигур, выполнять чертежи по условию задачи;
- решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;
- использовать алгоритм решения основных задач на построение;
- распознавать выпуклые четырехугольники: прямоугольник, параллелограмм, ромб, квадрат, трапецию. Чертить их с помощью линейки и циркуля, находить их площадь;
- вычислять площадь треугольника;
- формулировать и применять теорему Пифагора для прямоугольных треугольников;
- применять признаки подобия треугольников для решения задач
- строить вписанный треугольник, вписывать окружность в треугольник;
- решать задачи, применив знания о четырех замечательных точках треугольника.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- нахождения площадей поверхностей,
- построения различных фигур с использованием геометрических инструментов.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- построения и исследования простейших математических моделей;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера; нахождения площадей поверхностей,
- построения различных фигур с использованием геометрических инструментов.
- описания реальных ситуаций

Литература.

1. Сборник нормативных документов. Математика. / Москва/ Дрофа/2019
2. Примерные программы по математике. Математика. Дрофа.2020
3. Настольная книга учителя математики М.: ООО «Издательство АСТ»:ООО «Издательство Астрель» 2004
4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. Геометрия 7 – 9. «Просвещение» 2019.
5. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. Изучение геометрии в 7 – 9 классах. Просвещение. 2018.
6. Б.Г. Зив Задачи к урокам геометрии 7 – 11 классы. С. – Петербург, 2009.
7. Е.М. Рабинович, Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7 – 9. Геометрия. «ИЛЕКСА» «ГИМНАЗИЯ» Москва – Харьков. 2014.
8. Н.Ф.Гаврилова. Поурочные разработки по геометрии. 9 класс. М. «ВАКО». 2015
9. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М. : Вентана-Граф, 2020
10. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М. : Вентана-Граф, 2020