

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Воронинская средняя общеобразовательная школа»
Томская область, Томский район, д. Воронино, ул. Центральная 63^а
Тел (382-2) 950-296, 950-281; E-mail: voronino.school@mail.RU

«РАССМОТРЕНО»
на заседании
методического объединения
МО учителей математики
Протокол №1 от 30.08.24 г.
Руководитель МО
 Г.Ф.Сафиулина

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по уч. части:
С.В.Полунина


«УТВЕРЖДЕНО»
Директор школы
М.Н.Кузнецова
Протокол №1
От «29» августа 2024 г.


Пр. №1 от 29.08.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочная деятельность

«Геометрия вокруг нас»

для 10 - 11 класса основного общего образования
на 2024-2025 учебный год

Рабочая программа разработана учителем
Г.Ф.Сафиулина

Программа разработана в качестве дополнения к рабочей программе, реализующей федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего общего образования и на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Целью реализации курса *«Планиметрия 10-11. Систематизация и практикум по решению задач»* в 10, 11 классах является подготовкой выпускников к решению задач профильного ЕГЭ.

Задачи:

- создание среды, способствующей раскрытию способностей, побуждение школьников к самостоятельным занятиям;
- ознакомление различными методами решения задач планиметрии;
- формирование представления о математике, как общекультурной ценности и возможности использования математических знаний в различных сферах деятельности человека;

1. Общая характеристика учебного предмета

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться с дополнительными сведениями и методами решения задач, выходящими за рамки школьной программы. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям учеников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований.

Занятия должны содействовать развитию у выпускников математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Данный курс дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

В личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

В метапредметном направлении:

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

В предметном направлении:

- применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

3. Содержание учебного предмета

10 класс

Тема 1. Треугольники (5 часов). Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Свойства проекций катетов. Метрические соотношения в произвольном треугольнике. Свойства медиан, биссектрис, высот. Теоремы о площадях треугольника.

Тема 2. Четырехугольники (4 часов). Метрические соотношения в четырехугольниках. Свойство произвольного четырехугольника, связанное с параллелограммом. Теоремы о площадях четырехугольников. Свойство биссектрисы параллелограмма и трапеции. Свойства трапеции.

Тема 3. Окружности (3 часа). Метрические соотношения между длинами хорд, отрезков касательных и секущих. Свойства дуг и хорд. Свойства вписанных углов. Углы между хордами, касательными и секущими.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Тема 4. Окружности и треугольники (5 часов). Окружности, вписанные и описанные около треугольников. Окружности, вписанные и описанные около прямоугольных треугольников. Касательная к окружности.

Тема 5. Окружности и четырехугольники (4 часов). Четырехугольники, вписанные и описанные около окружности. Площади четырехугольников, вписанных и описанных около окружностей. Теорема Птолемея.

Тема 6. Декартовы координаты на плоскости (4 часа). Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

Тема 7. Решение задач по всему курсу (9 часов). Задачи, связанные с применением свойств треугольника. Прямоугольный треугольник. Решение задач на применение теоремы синусов и косинусов. Определение и свойства параллелограмма, прямоугольника, ромба и трапеции. Площади фигур.

5. Тематическое планирование

№ урока	Раздел курса	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата Факт
1	Треугольники (5 часов)	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема синусов	1	1н	
2-3		Свойства медиан, биссектрис, высот. Свойства проекций катетов. Теорема косинусов	2	2н 2н	
4-5		Теоремы о площадях треугольника	2	3н 3н	
6	Четырёхугольники (4 часов)	Биссектрисы параллелограмма и трапеции	1	4н	
7-8		Площади четырёхугольников и треугольников	2	4н 1н	
9		Теоремы о площадях четырёхугольников	1	1н	
10	Окружности (3 часа)	Биссектриса п-ма и трапеции	1	2н	
11-12		Длины хорд, отрезки касательных, секущие	2	2н 3н	
13-14	Окружности и треугольники (5 часов)	Вписанные углы. Углы между хордами.	2	3н 4н	
15		Микроолимпиада. Метод вспомогательной окружности	1	4н	
16-17		Окружности и треугольник	2	1н 1н	
18-19	Окружности и четырёхугольники (4 часа)	Окружности и треугольник	2	2н 2н	
20		Вписанные и описанные окружности	1	3н	
21		Касательные	1	3н	
22	Декартовы координаты на плоскости (4 часа)	Угол между хордой и касательной.	1	4н	
23		Квадрат касательной	1	4н	
24-25		Окружности и четырёхугольники	2	1н 1н	
26-29	Решение задач по всему курсу (9 часов)	Задачи, связанные с применением свойств треугольника. Прямоугольный треугольник	4	2н 2н	

30		Решение задач на применение теоремы синусов и косинусов	1	3н	
31-34		Определение и свойства параллелограмма, прямоугольника, ромба и трапеции. Площади фигур	4	4н 4н	

6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Белоносов, М.В. Фокин Задачи вступительных экзаменов по математике. Издательство НГУ, 2000
2. В.А. Гусев и др. Геометрия. Полный справочник. М. 2006
3. Л.И. Звавич, А.Р. Рязановский. Геометрия в таблицах. 7 – 11 кл. /Справочное пособие/. М., 2002
4. Сборник задач по математике для поступающих в ВУЗы. Под ред. М.И.Сканави. М.: Высшая школа, 2002
5. Сборник задач по математике для подготовительных курсов. А.Я.Колодко, Л.С.Колодко. Н-ск, НГУЭУ, 2003
6. Потоскуев, Звавич «Геометрия 10, 11»,
7. Э.Г. Готман. Задачи по планиметрии и методы их решения. М., 1996
8. А.Ж.Жафяров. Профильное обучение математике старшеклассников. УДК, Новосибирск, 2003
9. Материалы дистанционной математической школы <http://www.schoolplus.ru/dms/mschool>
10. Alexlarin.net
11. Решуегэ.ру

7. Планируемые результаты обучения.

10-11 класс

Учащийся научится:

- выполнять чертежи по тексту задачи;
 - точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения задач;
 - применять аппарат алгебры и тригонометрии к решению геометрических задач;
 - уметь анализировать задачу и выбирать наиболее рациональный способ ее решения.
 - Решать прямоугольный треугольник
 - Уметь находить медиану, высоту, биссектрису треугольника по трём сторонам.
 - Использовать отношение площадей подобных треугольников и треугольников с одинаковой высотой при решении задач.
 - Знать связь между сторонами и диагоналями параллелограмма.
 - Знать свойства биссектрис параллелограмма и трапеции
 - Знать, чему равен угол между хордой и касательной.
 - Знать чему равно произведение секущей на её внешнюю часть.
 - Уметь находить радиус описанной и вписанной окружности по трём сторонам
 - Знать доказательство теоремы Птолемея
- Уметь решать элементарные задачи аналитической геометрии. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой.