

ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ № 36 ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

Принято на заседании
педагогического совета
«31» августа 2017 г.
Протокол № 1

Утверждено
приказом директора Лицея № 36
ОАО «РЖД»
от «4» сентября 2017 г. № 9

**Рабочая программа факультативного курса по геометрии «Решение нестандартных задач» для 9 Б класса
(базовый уровень)**

Примерная рабочая программа: Черноволенко Л. Н. Программа факультативного курса по геометрии для 7-9-х классов предпрофильной подготовки «Решение задач повышенной сложности».

Учебник: Никольская И.Л. Факультативный курс по математике: Учебное пособие для 7 – 9 классов средней школы.— М.: Просвещение, 2010.

Количество часов в неделю/в год: 0,5 ч. / 17 ч.

Составитель Зенцов А.Г., учитель математики, высшая квалификационная категория

г. Иркутск
2017- 2018 учебный год

Планируемые результаты освоения курса

В результате изучения курса учащийся должен:

знать/понимать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом планиметрии, основных теорем и их следствий;

уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе для углов от 0 до 180; определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Содержание курса

Векторы

Векторы на плоскости. Метод координат при решении планиметрических задач.

Подобие фигур

Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Задачи на доказательство.

Углы, вписанные в окружность

Вписанные и центральные углы. Угол, вершина которого лежит в окружности. Угол, вершина которого лежит вне окружности. Угол между касательной и хордой. Свойства хорд и касательных.

Решение треугольников

Теорема синусов. Теорема косинусов.

Вписанные и описанные многоугольники

Обобщённая теорема синусов. Свойства вписанных и описанных четырёхугольников.

Площади фигур

Понятие площади фигур. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь произвольного треугольника. Площадь параллелограмма. Площадь трапеции. Равновеликие многоугольники. Применение формул площадей многоугольников при решении практических задач.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Форма организации учебного занятия	Планируемые предметные результаты при изучении темы/раздела/главы	Примечание
I	Векторы – 2 ч.				
1	Основные определения и формулы в координатах.	1	Повторительно - обобщающий урок	Учащиеся должны знать/понимать: 1) основные определения и формулы в координатах. Учащиеся должны уметь: 2) применять координатный метод к решению задач.	
2	Применение координатного метода к решению задач.	1	Повторительно - обобщающий урок		
II	Подобие фигур – 3 ч.				
3	Признаки подобия треугольников. Задачи на доказательство	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков	Учащиеся должны знать/понимать: 1) признаки подобия треугольников. Учащиеся должны уметь: 1) распознавать подобные фигуры; 2) применять методы решения задач, связанные с подобием треугольников.	
4-5	Решение задач	2	Комбинированный урок		
III	Углы, вписанные в окружность – 4 ч.				
6-7	Углы, вписанные в окружность. Решение задач	2	Комбинированный урок	Учащиеся должны знать/понимать: 1) вписанные углы, центральные углы; теорему о величине угла, вписанного в окружность, ее следствия; свойства хорд и касательных, отрезков хорд и секущих. Учащиеся должны уметь: 1) применять теорему о величине угла, вписанного в окружность, и ее следствия; 2) применять свойства хорд и касательных, отрезков хорд и секущих.	
8	Угол между касательной и хордой	1	Комбинированный урок		
9	Свойства хорд и касательных. Решение задач	1	Комбинированный урок		

IV	Решение треугольников – 3 ч.				
10	Теорема синусов	1	Комбинированный урок	Учащиеся должны знать/понимать: 1) вписанные углы, центральные углы; теорему о величине угла, вписанного в окружность, ее следствия; свойства хорд и касательных, отрезков хорд и секущих. Учащиеся должны уметь: 1) применять теорему о величине угла, вписанного в окружность, и ее следствия; 2) применять свойства хорд и касательных, отрезков хорд и секущих.	
11	Теорема косинусов	1	Комбинированный урок		
12	Решение задач	1	Урок комплексного применения знаний		
V	Вписанные и описанные многоугольники – 2 ч.				
13	Обобщённая теорема синусов. Решение задач	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков	Учащиеся должны знать/понимать: 1) вписанные и описанные многоугольники; 2) свойства вписанных и описанных многоугольников. Учащиеся должны уметь: 1) применять свойства вписанных и описанных многоугольников при решении задач.	
14	Свойства вписанных и описанных четырёхугольников	1	Урок комплексного применения знаний		
VI	Площади фигур – 3 ч.				
15	Формулы площади треугольников и четырехугольников.	1	Комбинированный урок	Учащиеся должны знать/понимать: 1) свойства площадей; 2) основные формулы для вычисления площадей плоских фигур. Учащиеся должны уметь: 1) вычислять площади плоских фигур.	
16	Равновеликие многоугольники	1	Комбинированный урок		
17	Применение формул площадей многоугольников при решении практических задач	1	Урок комплексного применения знаний		