

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

ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
Протокол №1  
от «31» августа 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора Лицея №36 АОА «РДЖ»  
от 31 августа 2020 г № 51-ОД

**Рабочая программа курса лицейского компонента  
«Искусство решения геометрических задач»  
для 10 класса  
общеинтеллектуальное направление**

Составитель программы: Агейчик В. Н., учитель математики высшей квалификационной категории

г. Иркутск

2020 - 2021 учебный год

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Учащийся, освоивший программу курса, должен **знать** методы решения геометрических задач, предусмотренные программой:

- метод дополнительных построений;
- алгебраический метод;
- координатный метод;
- тригонометрический метод;
- метод комплексных координат в планиметрии
- метод геометрических преобразований;

**уметь:**

- применять методы для решения геометрических задач повышенной сложности, задач олимпиад;
- комбинировать методы в решении задачи;
- применять опорные задачи;
- делать оценки геометрических величин.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Таблица 1.

Тема	Содержание
Метод дополнительных построений	Геометрический метод, который применяется как отдельно, так и в комбинации с другими методами. I полугодие – задачи планиметрии, II полугодие – задачи стереометрии
Алгебраический метод	Задачи стереометрии. Вычисление промежуточных величин составляет поэтапное решение. Другой разновидностью алгебраического метода является решение задач с помощью уравнений или их систем.

Координатно-векторный метод	<p>Перевод условия задачи на координатный язык, алгебраические преобразования и геометрическая интерпретация результата.</p> <p>I полугодие – задачи планиметрии, II полугодие – задачи стереометрии</p>
Опорные задачи	<p>В рамках программы за основу взят набор задач-теорем и задач-методов, составленных И.Ф. Шарыгиным под названием «опорные задачи»</p> <p>I полугодие – закрепление в комбинации с другими методами в планиметрии II полугодие – задачи стереометрии</p>
Тригонометрический метод	<p>Тригонометрические функции и уравнения находят применение для достаточно большого количества геометрических задач. Поэтому обучение применению тригонометрии существенно повышает у школьников готовность к решению геометрических задач, закрепляет и углубляет знания самой тригонометрии.</p> <p>I полугодие – задачи планиметрии, II полуг. – планиметрия и стереометрия</p>
Метод геометрических преобразований	<p>Движения: симметрии, параллельный перенос, поворот вокруг точки. Изящество метода преобразований особенно проявляется в применении разных методов при решении отдельно взятой задачи.</p> <p>I полугодие – задачи планиметрии, II полугодие – задачи стереометрии</p>
Комбинации методов	<p>Задачи, которые решаются с помощью некоторой комбинации методов, составляют большую часть всех задач спецкурса.</p> <p>I полугодие – задачи планиметрии, II полугодие – задачи стереометрии</p>
Задачи на комбинации окружностей, окружностей и многоугольников	<p>Задачи данного типа часто предлагаются на различных олимпиадах и на экзаменах. Поэтому они отдельно выделены для тщательной проработки.</p>
Метод комплексных координат в планиметрии	<p>Алгебра комплексных чисел. Применение в планиметрии. Применение комплексных координат (чисел) позволяет сводить решение к прямым вычислениям по формулам, выбор которых определяется условием задачи.</p>
Задача одна – решения разные	<p>Геометрические задачи с несколькими решениями. Коллекция таких задач существенно усиливает методический арсенал учителя. В процессе решения задачи различными методами формируется умение выбирать более красивое (более простое) решение.</p>

<p>Оценки геометрических величин</p>	<p>Задачи на оценки в планиметрии: геометрические неравенства вместе с задачами на наибольшие и наименьшие значения геометрических величин</p> <p>И.Ф. Шарыгин в свой стандарт по геометрии включил неравенства и задачи на максимум и минимум, как для основной школы, так и для старшей (базовой и профильной).</p> <p>В решениях задач на оценки геометрических величин ярко проявляются внутрипредметные связи, что значимо и для прикладной направленности обучения, и для формирования математической культуры.</p>
--------------------------------------	---

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ****10 КЛАСС (68 ЧАСОВ)**

Таблица 2

<b>№ занятия</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Примечание</b>
<b>1 - 6</b>	Метод дополнительных построений в планиметрии	<b>6</b>	
<b>7 - 10</b>	Координатно-векторный метод в планиметрии	<b>4</b>	
<b>11 - 16</b>	Тригонометрический метод в планиметрии	<b>6</b>	
<b>17-22</b>	Метод геометрических преобразований	<b>6</b>	
<b>23-28</b>	Метод комплексных координат в планиметрии	<b>6</b>	
<b>29-34</b>	Задача одна – решения разные	<b>6</b>	
<b>35-40</b>	Комбинации методов в задачах планиметрии	<b>6</b>	
<b>41-46</b>	Задачи на комбинации окружностей, окружностей и многоугольников	<b>6</b>	
<b>47-52</b>	Оценки геометрических величин	<b>6</b>	
<b>53-58</b>	Задачи на комбинации окружностей, окружностей и многоугольников	<b>6</b>	
<b>59-64</b>	Метод комплексных координат в планиметрии	<b>6</b>	