

**Аннотация к рабочей программе элективного курса
«Решение нестандартных задач по геометрии», 11 «В» класс**

Рабочая программа элективного курса «Решение нестандартных задач по геометрии» для учащихся 11 класса составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по геометрии.

Нормативную базу для разработки рабочей программы представляют документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Федеральный компонент государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. №1312 «Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы среднего (полного) общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576 "О внесении изменений в ФП учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253"
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. От 25.12.2013) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

Рабочая программа элективного курса «Решение нестандартных задач по геометрии» разработана на основе авторской программы элективного курса по геометрии, составленной учителями математики Лицея № 36 ОАО «РЖД» Яшкиной Е.А., Будановой Т.А., утвержденной 10.06.2015г

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Кол-во часов	Содержание	Деятельность обучающихся (знания и умения) при изучении темы
Планиметрические задачи с	12	Виды треугольников и нахождение сторон через тригонометрические функции угла.	должны знать: формулы вычисления площадей треугольников,

применением тригонометрии		Вписанные и описанные треугольники. Четырёхугольники, вписанные и описанные четырёхугольники. Комбинация фигур. Нахождение элементов фигур через тригонометрические функции угла.	четырёхугольников, площади круга. Зависимость между сторонами и углами треугольника, четырёхугольника должны уметь: использовать данные знания при решении задач повышенной сложности и задач части В
Задачи по геометрии с применением дифференциального и интегрального вычисления	4	Задачи на нахождении наибольшего или наименьшего значения величины. Решение задач для нахождения объёма тел вращения с помощью интеграла.	должны знать: формулы объёмов прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра, пирамиды, конуса и использовать их при решении задач. должны уметь: проводить доказательное рассуждение в ходе решения задач, применять полученные знания при решении практических задач
Метод перебора	5	Перебор вариантов расположения (разбор разных вариантов расположения и либо убедиться в том, что они все приводят к одному и тому же ответу, либо отбросить невозможные варианты, оставив единственно возможный). Неоднозначность в ответе (если ответ в задаче окажется неединственным, необходимо убедиться в том, что каждое из полученных значений искомой величины реализуется геометрически).	должны знать: соотношения между элементами фигур; должны уметь: в случае, если фигура, рассматриваемая в геометрической задаче, описана в условии не совсем однозначно, рассмотреть вопрос о взаимном расположении тех или иных элементов этой фигуры; перебирать различные варианты расположения фигур и, либо убедиться в том, что они все приводят к одному и тому же ответу, либо отбросить невозможные варианты, оставив единственно возможный; в случае, если ответ в задаче окажется неединственным, убедиться в том, что каждое из полученных значений искомой величины реализуется геометрически.
Метод равносильных преобразований	5	Сравнение площадей фигур (правила для сравнения площадей треугольника: при	должны знать: правила для сравнения площадей треугольников при наличии у них

		<p>наличии у них общей высоты, общего основания, общего угла).</p> <p>Исследование геометрических величин и параметров (изучаются значения параметров, определяющих геометрическую конфигурацию, в частности, их наибольшее и наименьшее значения).</p> <p>Геометрические преобразования (наличие в явном виде преобразований плоскости в условии задач либо решение задач с помощью преобразований элементов чертежа: сдвигов, поворотов, симметрий, гомотетий и т.п.).</p>	<p>общей высоты, общего основания, общего угла; понятие симметрии, гомотетии;</p> <p>должны уметь: применять правила для сравнения площадей треугольников при решении задач; находить наибольшее или наименьшее значения параметров, определяющих геометрическую конфигурацию; использовать преобразования элементов чертежа: сдвиг, поворот, симметрию, гомотетию и т.п.</p>
Метод введения новых переменных	4	<p>Алгебраический метод (выбор геометрических величин в качестве неизвестных). Метод координат (наличие в задачах взаимно-перпендикулярных осей позволяет объявить их координатными).</p> <p>Метод векторов (использование векторных обозначений, применение аналитического аппарата, опирающегося на скалярное произведение).</p> <p>Дополнительные построения (проведение радиусов или хорд в окружности, достраивание трапеции до параллелограмма или треугольника, построение пропорциональных отрезков при параллельных прямых, построение углов с соответственно параллельными сторонами на плоскости и т. д.), сравнение площадей (использование дополнительных построений).</p>	<p>должны знать: оси координат, координаты точки, формулы деления отрезка в данном отношении; понятие вектора, координат, длины вектора, скалярное произведение векторов; основные дополнительные построения: проведение радиусов или хорд в окружности, достраивание трапеции до параллелограмма или треугольника, построение пропорциональных отрезков при параллельных прямых, построение углов с соответственно параллельными сторонами на плоскости и т. д.;</p> <p>должны уметь: находить координаты точек на плоскости и в пространстве, находить расстояние между двумя точками, вычислять координаты середины отрезка; производить действия над векторами, вычислять координаты вектора, длину вектора, вычислять скалярное произведение векторов, угол между векторами; проводить</p>

			дополнительные построения и использовать их при решении задач
Метод следствий	4	Получение разных следствий (выведение из условия задач определенных следствий, в том числе и наличие в условиях задач недоопределенной геометрической конфигурации, которая задает искомую величину однозначно). Угадывание особенностей конфигурации (использование угаданной геометрической конфигурации после доказательства). Метод подбора. Проектирование на прямую.	должны знать: соотношения между элементами фигур; должны уметь: выводить из условия задач определенные следствия; доказывать особенности геометрических конфигураций; находить проекции различных элементов, строить сечение фигур
Итого	34		

Программа рассчитана на 34 часа в год. Каждое занятие факультатива проводится 1 раз в неделю.
Составитель: Полякова Е. А., учитель математики, высшая квалификационная категория.