

Утверждаю:

Директор МАОУ Лицей № 130

Т.Н.Телицына_____

Приказ № 323-О от 01.09.2014

Рабочая программа
элективного курса
«Методы решения задач по геометрии»
11 класс

Учителя: Бахтеева Елена Юрьевна
первая кв. категория;
Щёлкова Светлана Геннадьевна
высшая кв. категория

Екатеринбург 2014

Пояснительная записка.

Цель курса – систематизировать знания учащихся, выделить общие методы и приемы решения геометрических задач, помочь ученику сориентироваться в выборе вуза для дальнейшего обучения, восполнить пробелы его предыдущей подготовки, показать типичные для данного профиля виды деятельности, дать возможность ученику проявить себя, добиться успеха и создать предпосылки для непрерывного образования. Посредством поиска решений нестандартных задач развивать инициативу, настойчивость, сообразительность, логическое мышление, строгость суждений, математический вкус.

Содержание курса качественно отличается от базового курса тем, что оно представлено в базовом курсе «вскользь», не отражены все стороны применения материала курса, недостаточно показаны взаимосвязи курса с другими разделами, недостаточен уровень сложности и глубина рассмотрения материала. Содержание элективного курса восполняет вышеперечисленные пробелы.

Содержание учебного материала соответствует целям профильного обучения и обладает новизной для учащихся. Содержание программы включает новые знания, представляющие высокую степень актуальности и полезности для школьников, выбравших физико-математический профиль обучения. Программа содержит все знания, необходимые для достижения запланированных в ней целей обучения. Содержание программы направлено на передачу знаний, необходимых для формирования у учащихся компетенции в предметной области. В связи с этим программа предоставляет возможность применения активных методов обучения.

Связность и систематичность содержания учебного материала в программе достигается выбором такой последовательности развертывания учебного материала, при которой изучение всех последующих знаний обеспечивается предыдущими, а также прослеживанием связей между частными и общими знаниями. Способ развертывания содержания учебного материала избран в соответствии с целями обучения: формирование теоретического мышления обучающихся, дополнение и углубление базового образования, совершенствование навыков познавательной деятельности.

Реалистичность программы с точки зрения времени, которое отведено на ее реализацию обеспечивается тем, что процесс изучения

содержания программного материала распределен во времени с учетом его достаточности для:

- качественного изучения содержащихся в программе знаний и получения запланированных результатов;
- устранения возможных при прохождении программы сбоев;
- изучения материала с помощью наиболее эффективных методов.

Эффективность программы с точки зрения времени, отведенного на ее реализацию, обеспечивается тем, что изучение новых знаний будет опираться на недавно пройденный и легко восстанавливающийся в памяти учащихся учебный материал.

Программа составлена на основе Комплекта программ (школьный компонент базисного учебного плана), рекомендованным Экспертным советом ГОУ ДПО ИРРО, посредством компиляции, расширения и углубления двух курсов «Прямые и плоскости в пространстве», «Векторы и координаты. Тела вращения».

Календарно-тематическое планирование

(35 часов)

Уч. Нед.	NN урок ов	Дата	Содержание учебного материала
Планиметрия (16 часов)			
1.	1	1.09 – 6.09	Основные теоремы и формулы планиметрии
2.	2	8.09 – 13.09	Решение треугольников
3.	3	15.09 – 20.09	Пропорциональные отрезки в треугольнике
4.	4	22.09 – 27.09	Взаимное расположение окружностей, углов, треугольников.
5.	5	29.09 – 4.10	Взаимное расположение окружностей, углов, треугольников.
6.	6	6.10 – 11.10	Применение векторов к решению задач
7.	7	13.10 – 18.10	Применение скалярного произведения векторов к решению задач
8.	8	20.10 – 25.10	Применение метода координат к решению задач
9.	9	27.10 – 1.11	ГМТ
10.	10	10.11 – 15.11	Четырехугольники
11.	11	17.11 – 22.11	Вспомогательная окружность
12.	12	24.11 – 29.11	Метод вспомогательных фигур
13.	13	1.12 – 6.12	Алгебраический метод
14.	14	8.12 – 13.12	Задачи на построение
15.	15	15.12 – 20.12	Задачи вступительных экзаменов в вузы
16.	16	22.12 – 27.12	Задачи региональных олимпиад
Стереометрия (19 часов)			
17.	17	12.01- 17.01	Основные теоремы и формулы стереометрии

18.	18	19.01 – 24.01	Решение правильных треугольных и четырехугольных пирамид
19.	19	26.01 – 31.01	Расчет элементов пирамид методом составления уравнений
20.	20	2.02 – 7.02	Взаимосвязь между углами в правильных пирамидах.
21.	21	9.02 – 14.02	Сечения многогранников. Метод следов и метод вспомогательных сечений.
22.	22	16.02 -21.02	Комбинации геометрических тел
23.	23	23.02 – 28.02	Описанная сфера
24.	24	2.03 – 7.03	Вписанная сфера
25.	25	9.03 – 14.03	Взаимное расположение шаров, шаров и плоскостей
26.	26	16.03 – 21.03	Применение векторов к решению задач
27.	27	30.03 – 4.04	Применение скалярного произведения векторов к решению задач
28.	28	6.04 – 11.04	Применение метода координат к решению задач
29.	29	13.04 – 18.04	Метод объемов
30.	30	20.04 – 25.04	Задачи вступительных экзаменов в вузы
31.	31	27.04 – 30.04	Задачи вступительных экзаменов в вузы
32.	32	4.05 – 9.05	Задачи региональных олимпиад
33.	33	11.05 – 16.05	Резерв
34.	34	18.05 – 23.05	Резерв
35.	35	25.05-30.05	Консультация.

Содержание курса

Планиметрия

Основные теоремы и формулы планиметрии. Решение треугольников. Пропорциональные отрезки в треугольнике. Взаимное расположение окружностей, углов, треугольников. Применение векторов к решению задач. Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Применение метода координат к решению задач. ГМТ. Четырехугольники. Вспомогательная окружность. Метод вспомогательных фигур. Алгебраический метод. Задачи на построение. Задачи вступительных экзаменов в вузы. Задачи региональных олимпиад.

Стереометрия

Основные теоремы и формулы стереометрии. Решение правильных треугольных и четырехугольных пирамид. Расчет элементов пирамид методом составления уравнений. Взаимосвязь между углами в

правильных пирамидах. Сечения многогранников. Метод следов и метод вспомогательных сечений. Комбинации геометрических тел. Описанная сфера. Вписанная сфера. Взаимное расположение шаров, шаров и плоскостей. Применение векторов к решению задач. Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Применение метода координат к решению задач. Метод объемов. Задачи вступительных экзаменов в вузы. Задачи региональных олимпиад.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса учащиеся должны:

- Знать свойства геометрических фигур и тел и уметь применять их для решения задач,
- Уметь выполнять чертежи, как можно более точно отражающие те или иные зависимости между параметрами, фигурирующими в условиях задач,
- Знать ключевые задачи и методы их решения (под ключевой задачей мы понимаем задачи на доказательство соотношений, наиболее часто и эффективно используемые при решении многих других геометрических задач),
- Знать и уметь применять основные методы и приемы решения геометрических задач: векторный, координатный, алгебраический, как на плоскости, так и в пространстве.

Учебно-методическое обеспечение курса

1. Сборник задач по математике для поступающих во ВТУЗы: Учеб. пособие/ В. К. Егерев, Б. А. Кордемский, В. В. Зайцев и др.; под редакцией М. И. Сканави.- 6-е изд., испр. и доп. М.: «Столетие», 1997.- 560с.,ил.

2. Практикум по решению математических задач: Геометрия. Учеб. пособие для студентов физ. - мат. спец. пед. ин-тов / В. А. Гусев, В. Н. Литвиненко, А. Г. Мордкович – М.: Просвещение. 1985.-223с.,ил.
3. О. Ю. Черкасов, А. Г. Якушев. Математика: Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2001.- 576с.
4. В. В. Ткачук. Математика – абитуриенту. – 13-е изд., исправленное и дополненное. М.: МЦНМО, 2006.- 960с.
5. Шарыгин И. Ф. Сборник задач по математике с решениями: Учеб. Пособие для 11 кл. общеобразовательных учреждений.- М.: ООО «Издательство Астрель»: 2003. - 448с.: ил.
6. Олимпиады для абитуриентов УГТУ-УПИ 1999-2004 годов: Учебное пособие/ Сост. Мохрачева Л.П., Рыбалко А. Ф., Соболев А.Б.- Екатеринбург: Уральское изд-во, 2005.-128 с.ил.
7. Лурье М.В. Геометрия. Техника решения задач (учебное пособие). – тМ.: Издат. отдел УНЦ ДО, ФИЗМАТЛИТ 2001. – 240 с.
8. Готман Э.Г. Задачи по планиметрии и методы их решения: Пособие для учащихся. – М.: Просвещение: АО «Учеб. лит.», 1996. – 240 с.: ил.
9. Габович И.Г. Алгоритмический подход к решению геометрических задач: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение: АО «Учеб. лит.». 1996.- 192с.: ил.
- 10.И. Кушнир. Координатный и векторный методы решения задач. – Киев,: «Астарта», 1996. – 413с.: ил.