



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ «ЯСНОПОЛЯНСКИЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС им. Л.Н. ТОЛСТОГО»

(ОБОСОБЛЕННОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ЦЕНТР
ПОДДЕРЖКИ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ ТУЛЬСКОЙ
ОБЛАСТИ «СОЗВЕЗДИЕ»)

Ларина Ирина
Викторовна

Подписано цифровой
подписью: Ларина Ирина
Викторовна
Дата: 2024.09.02 14:20:33 +03'00'

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
ОП ГОУ ТО "Яснополянский комплекс"-
ЦПОД ТО «Созвездие»
протокол № 5 от 29.08.2024 г

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
ГОУ ТО "Яснополянский комплекс"
И.В. Ларина
приказ № 133-ОД (с) от 02.09.2024 г

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Решение стереометрических задач»
(11 класс)

Составил:
учитель математики высшей кв. категории
Н.В. Ханенкова

г. Новомосковск
2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный курс рассчитан на отработку навыков решения стереометрических задач. Курс включает в себя как занятия лекционного формата по необходимому теоретическому материалу, так и практические занятия по разбору и самостоятельному решению задач по стереометрии. Уровень сложности и тематическое разнообразие заданий, предлагаемых на курсе, соответствуют полноценной комплексной подготовке к ЕГЭ по математике.

Содержание курса построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Цель курса: расширить представления учащихся о методах, приемах, подходах решения геометрических задач по планиметрии и стереометрии.

Задачи курса:

- познакомить обучающихся с некоторыми методами решения задач:
 - методом опорного элемента;
 - методом площадей;
 - методом введения вспомогательного параметра;
 - методом восходящего анализа;
 - методом подобия;
 - методом дополнительного построения;
- познакомить обучающихся с некоторыми теоремами планиметрии и свойствами фигур, не рассматриваемыми в курсе геометрии 7-9 классов.
- развивать универсальные учебные действия, логическое мышление, алгоритмическую культуру, математическое мышление и интуицию, повысить их уровень обученности.
- развивать творческие способности выпускников, готовить их к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Программа рассчитана на 34 часа (1 раз в неделю) и предназначена для обучающихся 11 класса.

Формы организации занятий:

- лекция;
- практикум;
- беседа;
- консультация.

Виды деятельности на занятиях: практикум, групповая и самостоятельная работа.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностными результатами изучения курса являются следующие качества:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинноследственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

В результате изучения курса выпускник научится:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;

- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Содержание курса

1. Прямые и плоскости в пространстве (12 ч.)

Взаимное расположение прямых в пространстве, прямой и плоскости, плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах. Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью.

2. Многогранники. Объемы тел и площади их поверхностей (12 ч.)

Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность. Прямая призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Симметрии в кубе и параллелепипеде. Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

3. Тела и поверхности вращения (5 ч.)

Цилиндр. Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Шар и сфера, их сечения.

4. Решение геометрических задач ЕГЭ. (5 ч)

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1. Прямые и плоскости в пространстве (12 ч.)		
1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	1
2	Угол между двумя прямыми.	1
3	Угол между прямой и плоскостью.	1
4	Угол между прямой и плоскостью.	1
5	Угол между двумя плоскостями.	1
6	Угол между двумя плоскостями.	1
7	Расстояние от точки до прямой.	1
8	Расстояние от точки до прямой.	1
9	Расстояние от точки до плоскости.	1
10	Расстояние от точки до плоскости.	1
11	Расстояние между двумя прямыми.	1
12	Расстояние между двумя прямыми.	1
2. Многогранники. Объемы тел и площади их поверхностей (12 ч.)		
13	Вычисление площадей плоских фигур.	1
14	Изображение пространственных фигур.	1
15	Построение сечений и нахождение площадей сечений куба.	1
16	Построение сечений и нахождение площадей сечений куба.	1
17	Построение сечений и нахождение площадей сечений тетраэдра.	1
18	Построение сечений и нахождение площадей сечений четырёхугольной пирамиды.	1
19	Построение сечений и нахождение площадей сечений четырёхугольной пирамиды.	1
20	Построение сечений и нахождение площадей сечений треугольной призмы.	1
21	Построение сечений и нахождение площадей сечений треугольной призмы.	1
22	Построение теме. сечений и нахождение площадей сечений шестиугольной призмы.	1
23	Построение сечений и нахождение площадей сечений тел вращения.	1
24	Построение сечений и нахождение площадей сечений тел вращения.	1

3. Тела и поверхности вращения (5 ч.)		
25	Вычисление объёмов различных многогранников.	1
26	Вычисление объёмов различных многогранников.	1
27	Вычисление объёмов тел вращения.	1
28	Вычисление объёмов тел вращения.	1
29	Вычисление объёмов тел вращения.	1
4. Решение геометрических задач ЕГЭ. (5 ч)		
30	Решение геометрических задач ЕГЭ.	1
31	Решение геометрических задач ЕГЭ.	1
32	Решение геометрических задач ЕГЭ.	1
33	Решение геометрических задач ЕГЭ.	1
34	Решение геометрических задач ЕГЭ.	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Прасолов В.В., Шарыгин и. Ф. Задачи по стереометрии. – М.: Наука, гл. ред. физ- мат. лит., 1989
2. Киселев А.П. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 2007
3. Зив Б.Г., Мейлер В. М., Баханский А. П. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2018.
4. Открытый банк заданий ЕГЭ
<https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B>