

«Рассмотрено»
на заседании МО
руководитель МО //

«Согласовано»
Зам. директора по НМР /О.М.Иванова/

«Утверждаю»
директор Н.В. Шаравина

« 28 » августа 2022 г.

« 28 » августа 2022 г

Приказ № 01-10 -
104/12 от 31.08.2022 г.

Рабочая программа
по учебному курсу «Практикум по решению планиметрических и стереометрических задач»
11А,Б классов
на 2022-2023 учебный год

Количество часов в год	17
Количество часов в неделю	1

Программа: Т.В. Селина, Н.Б. Хритова, «Практикум по решению планиметрических и стереометрических задач», рассмотрена на заседании МС МБОУ г. Иркутска СОШ №24, протокол №6 от 07.06.2018 г.

Составители:
Т.В. Селина, учитель математики
Н.Б. Хритова , учитель математики

Планируемые результаты обучения:

✓ в *личностном* направлении:

- 1) развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- 2) воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
- 3) формирование качеств мышления;
- 4) развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- 5) развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- 6) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

✓ в *метапредметном* направлении:

- 1) формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
- 2) формирование умений планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом;
- 4) формирование умений проводить доказательные рассуждения;
- 5) развитие умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 6) развитие умений применения приёмов самоконтроля при решении учебных задач;

- 7) формирование умений видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;
✓ в **предметном** направлении:
- 1) овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения геометрии;
 - 2) пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
 - 3) распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
 - 4) распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры; изображать изученные геометрические фигуры;
 - 5) уметь решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов), выбирая метод решения, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат;
 - 6) проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- 7) **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
- 8) описания реальных ситуаций на языке геометрии;

В результате изучения курса учащиеся получают возможность научиться:

1. Применять теорию в решении задач.
2. Применять полученные математические знания в решении планиметрических и стереометрических задач.
3. Решать задачи на сечение многогранников.
4. Использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора, формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов геометрии.
5. Пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.
6. Планировать свою работу; последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения; фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.

Содержание обучения.

1. Методы решения задач курса планиметрии.

Метод треугольников (суть метода и компоненты).

Метод площадей (понятие площадь фигуры, равновеликие, равносторонние и равные фигуры, формулы площадей, суть метода и компоненты).

Метод дополнительных построений (суть метода и компоненты).

Метод вспомогательной окружности (суть метода и компоненты).

Метод координат (понятие координата, координатная плоскость, основные формулы)

Векторный метод (понятие вектор, основные формулы, суть метода и компоненты).

2. Методы построения сечения многогранников.

Простейшие задачи на построение сечений параллелепипеда и тетраэдра. Аксиоматический метод (Метод следов. Метод внутреннего проектирования). Комбинированный метод (Метод параллельных прямых. Метод параллельного переноса секущей плоскости). Метод выносных чертежей (Метод разворота плоскостей).

3. Нахождение площади сечений в многогранниках.

Площади многоугольников. Признаки подобия треугольников. Ортогональное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника.

4. Нахождение расстояния и угла между скрещивающимися прямыми в многогранниках.

Четыре способа решения задач:

1. Нахождение длины общего перпендикуляра двух скрещивающихся прямых, то есть отрезка с концами на этих прямых и перпендикулярного обоим.

2. Нахождение расстояния от одной из скрещивающихся прямых до параллельной ей плоскости, проходящей через другую прямую.

3. Нахождение расстояния между двумя параллельными плоскостями, проходящими через заданные скрещивающиеся прямые.

4. Нахождение расстояния от точки, являющейся проекцией одной из скрещивающихся прямых на перпендикулярную ей плоскость, до проекции другой прямой на ту же самую плоскость

5. Нахождение угла между плоскостями.

Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Многогранный угол. Зависимость между плоскими и двугранными углами многогранных углов.

6.Решение задач повышенной сложности.

Отношение объемов частей многогранника.

Объемы многогранников. Решение задач по всем разделам курса, в которых используются геометрические конструкции из рассмотренных задач разделов 1-4, в которых: 1) построено не более двух сечений; 2) все части многогранника не равновелики; 3) из частей многогранника, хотя бы одна должна быть хорошо известным геометрическим телом.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов 11а/11бв	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Основные виды УУД
1	Метод треугольников	2/1	Систематизировать знания по теме «Треугольники». Решать задачи с помощью метода треугольников.	<p>Познавательные: находить способы решения учебных задач; уметь формулировать выводы.</p> <p>Коммуникативные: сотрудничать при решении задач, вести познавательную деятельность.</p> <p>Л (личностные): –независимость и критичность мышления;</p> <p>Регулятивные: самостоятельная деятельность; самоконтроль.</p> <p>Л (личностные):</p>
2	Метод площадей	2/1	Систематизировать знания по теме «Площади фигур» Решать задачи с помощью метода площадей.	
3	Метод дополнительных построений	2/1	Уметь осуществлять поиск информации, необходимой для выбора дополнительных построений при решении задач. Решать задачи методом дополнительных построений.	
4	Метод вспомогательной окружности	2/1	Систематизировать знания по теме «Окружность». Решать задачи методом вспомогательной окружности.	

5	Метод координат	2/1	Уметь решать задачи координатным методом.	–независимость и критичность мышления; Регулятивные: самостоятельная деятельность; самоконтроль. Регулятивные: самостоятельная деятельность; самоконтроль.
6	Векторный метод	2/1	Уметь решать задачи векторным методом.	
7	Методы решения задач на построение сечений многогранников.	2/1	Изучить методы решения задач на построения сечений многогранников. Овладеть умением составлять алгоритм действия в ходе практической работы.	
8	Нахождение площади сечений в многогранниках. (куб, призма).	2/1	Решать задачи на нахождение площади сечений куба, призмы Работать в парах, группе.	
9	Нахождение площади сечений в многогранниках (пирамида)	2/1	Решать задачи на нахождение площади сечений пирамиды. Работать в парах, группе.	
10	Решение задач на вычисление сечений с использованием свойств подобных треугольников	2/1	Изучить метод решения задач на построение сечений многогранников с использованием свойств подобных. Овладеть умением составлять алгоритм действия в ходе практической работы.	
11	Нахождение расстояния и угла между скрещивающимися прямыми в многогранниках	2/1	Решать задачи на нахождение расстояния и угла между скрещивающимися прямыми в многогранниках	
12	Нахождение угла между плоскостями	2/1	Решать задачи на нахождение угла между плоскостями. Овладеть умением составлять алгоритм действия в ходе практической работы.	
13	Нахождение угла между плоскостями	2/1	Работать с демонстрационным материалом. Решать задачи на нахождение угла между плоскостями.	

14	Отношение объемов частей многогранника	2/1	Решать задачи на отношение объемов частей многогранника.
15	Отношение объемов частей многогранника	2/1	Работать с демонстрационным материалом. Решать задачи на отношение объемов частей многогранника.
16	Контрольная работа	2/1	
17	Итоговое занятие	2/1	

Требования к уровню подготовки учащихся.

Исходя из задач преподавания курса «Практикум по решению планиметрических и стереометрических задач», программа предусматривает формирование следующих умений и навыков:

Знать :

- теоретическое содержание школьного курса геометрии;
- признаки выбора метода;
- алгоритм метода

Уметь:

- выполнять анализ задачи;
- решать основные типы задач школьного курса;
- распознавать тип задачи, приемы и методы ее решения;
- использовать методы в практике решения задач.
- изображать на рисунках и чертежах пространственные геометрические фигуры и их комбинации, задаваемые условиями задач; выделять изученные фигуры на моделях и чертежах;
- вычислять значения геометрических величин, используя изученные формулы, а также аппарат алгебры, анализа и тригонометрии;

- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований) к решению геометрических задач.

Перечень учебно-методического и материально- технического обеспечения (литература и средства обучения)

1. Глазков, Ю.А. Сборник заданий и методических рекомендаций ЕГЭ. / Ю.А, Глазков, М.: Просвещение, 2010., 125с
2. Корнеева, А.О. Геометрические построения в курсе средней школы. / А.О. Корнеева. Саратов.Лицей, 2003г. 75с.
3. Лоповок, Л.М. Сборник задач по стереометрии/ Л.М, Лоповок, Л.М. М.: Просвещение, 1990г., 122с
4. Костицын, В.Н. Моделирование на уроках геометрии/ В.Н. Костицын, М.: ВЛАДОС, 2000г, 107с..
5. Потоскуев, Е.В. Геометрия 11 класс. / Е.В, Потоскуев, ЗвавичЛ.И..М.: Дрофа, 2007г. 224с.
6. Шарьгин, И.Ф. Геометрия 11 класс. / И.Ф. Шарьгин М.Дрофа, 2009г. 223с.
7. Зив, Б.Г. Стереометрия. Устные задачи./ СПб.: ЧеРо-на-Неве, 2002г. 87с.

Интернет-ресурсы:

1. <https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/212754/>
2. https://xn--jlahfl.xn--p1ai/library/%C2%ABzadachi_na_postroenie_sechenij_nahozhdenie_ploshadej_121836.html
3. <https://docplayer.ru/42702565-Metody-nahozhdeniya-ugla-mezhdu-skreshchivayushchimisya-pryamymi.html>

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Иркутска средняя общеобразовательная школа
№ 24