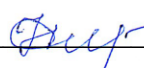


РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО


Канайкина Н.В.

Протокол №1 от «28» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

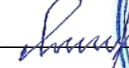
зам.директора по УР


Султанова С.Р.

Протокол №1 от «29» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор


Ямщиков Е.А.

Приказ №1 от «31» 08
2023 г.



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Химико-технологический лицей №3 «Потомки Менделеева»
Менделеевского муниципального района Республики Татарстан

ПРОГРАММА

Учебного курса по математике
«Практикум по решению стереометрических задач»
для учащихся 11 класса

г. Менделеевск
2023

Требования к уровню подготовки учащихся

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

- 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.

Содержание учебного курса

Название раздела	Краткое содержание	Кол-во часов
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).	2
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	Нахождение длины общего перпендикуляра двух скрещивающихся прямых, то есть отрезка с концами на этих прямых и перпендикулярного обеим. Нахождение расстояния от одной из скрещивающихся прямых до параллельной ей плоскости, проходящей через другую прямую. Нахождение расстояния между двумя параллельными плоскостями, проходящими через заданные скрещивающиеся прямые. Нахождение расстояния от точки, являющейся проекцией одной из скрещивающихся прямых на перпендикулярную ей плоскость, до проекции другой прямой на ту же самую плоскость	2
Нахождение угла между плоскостями	Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Многогранный угол. Зависимость между плоскими и двугранными углами многогранных углов.	5
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.	2
		6

Календарно-тематическое планирование

Курс ориентирован на учащихся 11 класса и рассчитан на 34 часа (из расчета 1 час в неделю, 34 недели).

№	Название разделов	Тема занятий	Кол час	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Дата проведения		Примечание
					план	факт	
	Методы построения сечения многогранников		2				
1		Простейшие задачи на построение сечений параллелепипеда и тетраэдра	1	Определять виды уравнений и неравенств, содержащих параметр.	7.09		
2		Аксиоматический метод (Метод следов. Метод внутреннего проектирования).	1	Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, проверяя ответ на соответствие.	14		
3		Комбинированный метод (Метод параллельных прямых.	1	Решать линейные уравнения, содержащие параметр.	21		
4		Метод параллельного переноса секущей плоскости).	1	Решать уравнения, приводимые к линейным и содержащие параметр.	28		
5		Метод выносных чертежей (Метод разворота плоскостей).	1	Выделять конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения	5.10		
	Нахождение площади сечений в многогранниках						
6		Нахождение площади сечений в многогранниках(куб, призма).	1	Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений;	12		
7		Нахождение площади сечений в многогранниках (пирамида)	1	Знать алгоритм решения неравенств.	19		
8		Решение задач на вычисление сечений с использованием свойств подобных треугольников	1	Решать стандартные линейные неравенства, содержащие параметр.	26		
9		Решение задач на вычисление сечений с использованием свойств подобных треугольников	1	Актуализировать знания о квадратном уравнении, повторить все о квадратном уравнении.	9.11		
10		Нахождение площади сечений в многогранниках с применением теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника	1	Выполнять задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действий в изменённых условиях.	16		
11		Нахождение площади сечений в	1	Моделировать условие с помощью схем, рисунков;	23		

		многогранниках с применением теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника		критически оценивать полученный ответ, осуществляя самоконтроль			
	Нахождение расстояния и угла между скрещивающимися прямыми в многогранниках						
12		Нахождение расстояния и угла между скрещивающимися прямыми в многогранниках	1	Применять графический способ при решении уравнений	30		
13		Нахождение расстояния и угла между скрещивающимися прямыми в многогранниках	1	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее рациональный способ решения.	7.12		
14		Нахождение расстояния и угла между скрещивающимися прямыми в многогранниках	1	Анализировать и осмысливать текст задачи, строить логическую цепочку рассуждений; интерпретировать результат	14		
	Нахождение угла между плоскостями						
15		Нахождение угла между плоскостями	1	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее рациональный способ решения.	21		
16		Нахождение угла между плоскостями	1	Моделировать условие с помощью схем, рисунков; критически оценивать полученный ответ, осуществляя самоконтроль.	28		
17		Нахождение угла между плоскостями	1	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее рациональный способ решения.	11.01		
	Рациональные уравнения с параметрами. Графический способ решения уравнений и неравенств		4				
18		Рациональные уравнения с параметром.	1	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее рациональный способ решения.	18		
19		Решение рациональных уравнений с параметром.	1	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее рациональный способ решения.	25		
20		Решение уравнений с параметрами	1	Анализировать и осмысливать текст задачи,	1.02		

		с помощью графиков.		переформулировать условие, извлекать необходимую информацию.			
21		Решение неравенств с параметрами с помощью графиков.	1	Моделировать условие с помощью схем, рисунков; критически оценивать полученный ответ, осуществляя самоконтроль.	8		
	Решение задач с параметром с помощью свойств функций		7				
22		Область значений функции. Область определения функции.	1	Находить область определения и область значений функции.	15		
23		Монотонность.	1	Определять вид функции.	22		
24		Координаты вершины параболы.	1	Находить координаты вершины параболы.	29		
25		Решение задач с параметром с помощью свойств функций.	1	Моделировать реальные зависимости с помощью формул	7.03		
26		Расположение корней квадратного трехчлена.	1	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию.	14		
27		Решение задач с параметром с помощью свойств функций.	1	Решать задачи с параметром с помощью свойств функций	21		
28		Решение задач	1		4.04		
	Нестандартные задачи		6				
29		Нестандартные задачи с параметрами	1	Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию; критически оценивать ответ, осуществляя самоконтроль	11		
30		Решение нестандартных задач.	1	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию.	18		
31		Решение различных видов задач с параметрами.	1	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее рациональный способ решения.	25		
32		Защита индивидуальных проектов.	1	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее рациональный способ решения.	2.05		
33		Защита проектов.	1	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее рациональный способ решения.	16		
34		Итоговый урок	1	Решать задачи, осуществляя самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	23		