


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Администрация муниципального образования город Новотроицк
МОАУ "СОШ № 3"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО




Теребаев Д.О.

Протокол № 1 от «29»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

ЗД по УР



Кунаева Р.М.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Утymiшчева Л.Р.

Приказ № 114 от «30»
августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Элективный курс по геометрии»

для обучающихся 10 классов

г. Новотроицк 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс «Практикум по решению стереометрических задач» для 10 класса является предметно-ориентированным, направленным на углубление и расширение знания учебного предмета, входящего в базисный учебный план, коррекцию уровня подготовки и компенсацию недостатков обучения по геометрии. Курс имеет тематическое и временное согласование с изучаемым предметом «Геометрия».

Математика является обязательным предметом для сдачи ЕГЭ и одну третью часть материала единого государственного экзамена составляют задачи по геометрии. Результаты ЕГЭ показывают низкий уровень подготовки учащихся по геометрии, что объясняется формальным усвоением теоретического содержания курса геометрии, неумением использовать изученный материал в ситуации, которая отличается от стандартной. В связи с этим необходимо делать акцент не только на овладение теоретическими фактами, но и на развитие умений решать геометрические задачи разного уровня сложности и математически грамотно их записывать.

Базисным учебным планом для 10-х общеобразовательных классов предусмотрен 1 час в неделю на изучение геометрии. Естественно, что этого недостаточно даже для усвоения материала на базовом уровне, поскольку велик объем теоретического материала, а главное, что для большего числа учащихся сложен переход от геометрии на плоскости к геометрии в пространстве. Для развития пространственного воображения необходимо немало времени и различных упражнений и задач: от самых простых, базовых, до достаточно трудных.

При изучении стереометрии предусматривается органическое сочетание пространственных представлений о свойствах тел со строго логическим обоснованием их существования, а также систематическое использование наглядности. Формирование геометрических представлений является важным разделом умственного воспитания, политехнического образования, имеют широкое значение во всей познавательной деятельности человека.

Задачи – неотъемлемая составная часть курса геометрии, в частности стереометрии. Они являются не только основной формой закрепления теоретического материала, изученного учащимися в школе и дома, решение задач способствует сознательности обучения, установлению взаимосвязи с другими дисциплинами, развитию пространственных представлений учащихся, подготовке их к практической деятельности. Искусство же решать задачи основывается на хорошем знании теоретической части курса, знании достаточного количества геометрических фактов, в овладении определённым арсеналом приёмов и методов решения геометрических задач.

Знакомство учащихся с методами решения геометрических задач стимулирует анализ учащимися своей деятельности по решению задач, выделению в них общих подходов и методов, их теоретическое осмысление и обоснование, решение задач несколькими способами. Особое внимание уделяется аналитическому способу решения задач, доводится до понимания учащихся, что анализ условия задачи, анализ решения задачи, анализ полученного результата – важные этапы её решения.

Конструирование программного содержания на занятиях по курсу может быть проведено по алгоритму: обобщение первоначальных знаний, систематизация, конкретизация и углубление теоретических знаний, проектирование и организация практической деятельности учащихся по применению знаний.

Цель курса:

расширение представлений учащихся о методах и приемах решения задач по стереометрии для перехода с уровня формально-оперативных умений на более высокий уровень, позволяющий строить логические цепи рассуждений, делать выводы о выборе решения, анализировать и оценивать полученные результаты.

Задачи курса:

- развитие пространственного воображения, умения представлять геометрический объект;
- формирование необходимых практических представлений, навыков и умений для выполнении чертежа к стереометрической задаче;
- систематизация теоретических знаний по геометрии;
- знакомство с нестандартными подходами к решению различных геометрических задач;
- совершенствование навыков решения задач;
- развитие навыков анализа условия задачи, способов решения и результата;
- развитие навыков исследовательской деятельности;
- развитие умений коллективно-познавательного труда;
- развитие графической культуры учащихся, геометрического воображения и образного пространственного, логического мышления.

Учебный план школы на 2024-2025 учебный год предусматривает на изучение элективного курса «Практикум по решению стереометрических задач» в 10 классе 1 час в неделю, всего за год – 34 часа.

В процессе изучения курса предполагается использование, как традиционных форм обучения, так и самообразование, саморазвитие учащихся посредством самостоятельной работы с методическим материалом. Занятия включают в себя теоретическую и практическую части, в зависимости от целесообразности. Основные формы проведения занятий: дискуссия, консультация, практическое занятие, зачетная работа. Особое значение отводится самостоятельной работе учащихся в рамках практикума по самостоятельному решению задач перед зачетной работой, где допускается использование учебника, помощь учителя. Предполагаются следующие формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, коллективная, взаимное обучение, самообучение.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧЕНИКОВ

По окончании изучения элективного курса «Решение задач по стереометрии» учащиеся

должны знать/понимать:

- основные теоретические положения стереометрии;
- принципы построения стереометрических чертежей на плоскости;
- формулы площадей поверхностей многогранников;
- случаи взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве;
- основные алгоритмы решения задач по стереометрии на доказательство, построение, расчет;

должны уметь:

- решать задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертеж;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- строить сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- логически мыслить, рассуждать, делать умозаключения, аргументировать полученные результаты;
- участвовать в дискуссии, отстаивать своё мнение в поиске решения задач с использованием алгоритмов;
- работать с различными источниками информации.

должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления площадей поверхностей пространственных тел и объемов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства, описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы; решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); построений геометрическими инструментами (линейка, циркуль, транспортир).

10 класс ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Обобщение курса планиметрии Многоугольники; основные свойства медиан, биссектрис, высот в равнобедренных, равносторонних, прямоугольных треугольниках; формулы площадей многоугольников; вписанные и описанные многоугольники и окружности; теоремы о касательной и окружности, о четырёхугольниках и окружностях

Параллельность в пространстве

Изображение пространственных фигур на плоскости. Прямые и плоскости в пространстве, их взаимное расположение в пространстве; угол между скрещивающимися прямыми; тетраэдр и параллелепипед, их сечение плоскостью.

Перпендикулярность в пространстве.

Перпендикулярность прямых и плоскостей; угол между прямой и плоскостью; расстояния и углы в пространстве.

Многогранники.

Призма. Пирамида. Усеченная пирамида. Вычисление площади поверхности многогранника.

Векторы в пространстве.

Действия над векторами. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	ТЕМА	количество занятий		
		всего	теор	практ
1	Аксиомы стереометрии	1	-	1
2	Параллельность в пространстве	7	2	5

3	Перпендикулярность в пространстве.	12	2	9
4	Многогранники	7	1	6
5	Векторы в пространстве	3	1	2
6	Решение задач	4	-	5
ИТОГО		34	6	28

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	к-во уроков	дата	
			план	факт
I четверть		8		
1	I. Аксиомы стереометрии	1	06.09.2023	
	II. Параллельность в пространстве	7		
2	Параллельные прямые в пространстве	1	13.09.2024	
3	Взаимное расположение прямых в пространстве	1	20.09.2024	
4	Решение задач	1	27.09.2024	
5	Угол между скрещивающимися прямыми	1	04.10.2024	
6	Взаимное расположение прямой и плоскости	1	11.10.2024	
7	Параллельность плоскостей	1	18.10.2024	
8	Решение задач	1	25.10.202	
II четверть		8		
	III. Перпендикулярность в пространстве.	12		
9	Задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда	1	08.11.2024	
10	Задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда	1	15.11.2024	
11	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	22.11.2024	
12	Расстояние от прямой и точки до плоскости; до прямой, лежащей в плоскости	1	29.11.2024	
13	Расстояние между скрещивающимися прямыми	1	06.12.2024	
14	Теорема о трех перпендикулярах	1	13.12.2024	
15	Решение задач	1	20.12.2024	
16	Контрольная работа за 1 полугодие	1	27.12.2024	
III четверть		11		
17	Угол между прямой и плоскостью	1	10.01.2025	
18	Угол между плоскостями. Понятие многогранного угла.	1	17.01.2025	
19	Перпендикулярность плоскостей	1	24.01.2025	
20	Перпендикулярность плоскостей	1	31.01.2025	
	IV. Многогранники.	7		
21	Призма. Поверхность призмы	1	07.02.2025	

22	Призма. Поверхность призмы	1	14.02.2025	
№	Тема	к-во уроков	дата	
			план	факт
23	Пирамида. Усеченная пирамида. Поверхность пирамиды.	1	21.02.2025	
24	Пирамида. Усеченная пирамида. Поверхность пирамиды.	1	28.02.2025	
25	Пирамида. Усеченная пирамида. Поверхность пирамиды.	1	07.03.2025	
26	Решение задач	1	14.03.2025	
27	Решение задач	1	21.03.2025	
IV четверть		7		
	V. Векторы в пространстве.	3		
28	Действия над векторами в пространстве	1	04.04.2025	
29	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем	1	11.04.2025	
30	некомпланарным	1	18.04.2025	
31	Решение задач повышенной сложности из вариантов ЕГЭ	1	25.04.2025	
32	Решение задач повышенной сложности из вариантов ЕГЭ	1	16.05.2025	
33	Решение задач повышенной сложности из вариантов ЕГЭ	1	23.05.2025	
34	Итоговая контрольная работа	1	30.05.2025	
	Итого за год 34 часа			

ЛИТЕРАТУРА

1. 4. Программы для общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы, сост ТА Бурмистрова, М, Просвещение, 2009

2. 5. Л.С.Атанасян «Геометрия 10-11», учебник для общеобразовательных учреждений,- М, «Просвещение», 2010г.
3. 6. В.А.Далингер «Методика формирования пространственных представлений у учащихся при обучении геометрии», Омск,2003.
4. 7. А.П.Ершова, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10класса. Разноуровневые дидактические материалы. – М.: Илекса, 2011г.
5. 8. Саакян С.М. «Изучение геометрии в 10-11 классе, книга для учителя, - М, Просвещение, 2012.
6. 9. Смирнов В.А. Стереометрия: пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В. Яценко и А.В. Семёнова. – М.: МЦНМО, 2013-2015
7. 10. Сугоняев И.М. Геометрия 10 кл. Тесты. Саратов: Лицей, 2012
8. 11. И.С. Якиманская «Развитие пространственного мышления школьников», М, Педагогика, 2009.
9. 1.. Атанасян Л.С «Геометрия 10-11», учебник для общеобразовательных учреждений,- М, «Просвещение», 2010г.
10. 2. Глазков Ю.А., Боженкова Л.И. Тесты к учебнику Л.С.Атанасяна, М, Экзамен,2014
11. 3. Зив Б.Г. «Дидактические материалы по геометрии для 10 класса»,- М, «Просвещение», 2011.