

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Отдел образования Администрации Целинского района

МБОУ Лопанская СОШ №3

РАССМОТРЕНО Руководитель ШМО  Проходная Н.А. Протокол №1 от 29.08.2024г.	СОГЛАСОВАНО Председатель МС  Омельяничук Т.А. Протокол №1 от 30.08.2024г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ Лопанская СОШ №3  В.И. Сычев Приказ №118 от 30.08.2024г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного курса «Геометрия в чертежах»
для обучающихся 11 классов**

с. Лопанка 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа элективного курса «Решение задач на готовых чертежах» по предмету «Математика: геометрия» для 11 класса (базовый уровень) разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1089 от 05.03.2004 года «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями, внесёнными приказами МО и науки РФ от 03.06.2008 г. № 164, от 31.08. 2009 г. № 320, от 19.10.2009 г. № 427, от 24.01.2012 г. № 39);
- Основной образовательной программы среднего общего образования МОАУ «Средняя общеобразовательная школа №56 им.Хана В.Д. с углубленным изучением русского языка, обществознания и права»;
- Положения «О рабочей программе по учебному предмету, курсу в МОАУ «Средняя общеобразовательная школа № 56 имени Хана В.Д. с углубленным изучением русского языка, обществознания и права»;
- Методических рекомендаций «Решение типовых задач по геометрии 10-11» под ред. Литвиненко В.Н.: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1999.

Изучение элективного курса «Решение задач на готовых чертежах» в старшей школе направлено на достижение **следующих целей**:

- углубить теоретическое и практическое содержание курса стереометрии;
- развивать пространственные представления и логическое мышление;
- развивать умение применять знания на практике, приводить аргументированное решение, анализировать условие задачи и выбирать наиболее рациональный способ решения.

Элективный курс «Решение задач на готовых чертежах» способствует решению **следующих задач**:

- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения стереометрических задач;
- создать условия для выдвижения различных гипотез при поиске решения задачи и доказательства истинности или ложности этих гипотез;
- применять знания алгебры и тригонометрии при решении задач;
- развивать интерес и положительную мотивацию изучения геометрии, создавать условия для подготовки учащихся к успешной сдаче ЕГЭ по математике.

Общая характеристика учебного курса

Изучение элективного курса «Решение задач на готовых чертежах» направлено на реализацию межпредметных связей, развитие логического мышления, формирование целостной естественно-математической составляющей картины окружающего мира, путем конструирования математических предложений и установления связей между этими предложениями, развитие философского отношения к математической науке.

Программа для общеобразовательных школ по геометрии не акцентирует внимание на методах решения задач, особенно на их частные случаи. 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.

Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Все занятия направлены на расширение и углубление базового курса. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: лекционные и практические занятия, с использованием

презентаций, групповые, индивидуальные формы работы. Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно. Изучение данного курса заканчивается проведением итоговой контрольной работы.

Описание места учебного курса в учебном плане

Количество часов за год обучения курса «Решение задач на готовых чертежах» по предмету «Математика: геометрия» в учебном плане образовательной организации включает:

Класс	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
11	1	34	34

Содержание учебного курса

Позиционные построения (8 часов).

Построение сечений многогранников (аксиоматический метод). Метод следов. Метод вспомогательных сечений. Построение параллельных прямых и параллельных плоскостей. Построение прямой, проходящей через заданную точку параллельно заданной прямой. Построение сечения многогранника плоскостью, проходящей через заданную точку параллельно заданной плоскости. Построение сечений многогранников (комбинированный метод). Построение сечения, проходящего через заданную прямую параллельно другой заданной прямой. Построение сечения, проходящего через заданную точку, параллельно двум заданным скрещивающимся прямым. Построение пересечения заданных плоскостей и прямых. Построение линии пересечения заданных плоскостей. Построение точки пересечения заданной прямой с заданной плоскостью.

Метрические построения (4 часа).

Общие сведения о метрически определенных изображениях. Метрически определенные изображения и их параметраж. Выносные чертежи. Построения на изображениях плоских фигур. Две опорные задачи. Построения на изображениях плоских фигур.

Вычисление расстояний и углов (6 часов).

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Двугранный угол.

Координатный метод решения задач (4 часа).

Прямоугольная система координат. Применение метода координат к решению задач: расстояние между точками; расстояние от точки до прямой; площадь треугольника.

Векторы (4 часа).

Сумма и разность, коллинеарность и равенство векторов. Координаты вектора. Координаты суммы и разности векторов. Координатное выражение коллинеарности и равенства векторов. Длина вектора. Скалярное произведение в координатах. Уравнение плоскости.

Векторно-координатные методы решения задач на вычисление (5 часов).

Расстояние между точками. Расстояние от точки до плоскости. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.

Вычисление площадей сечений (3 часа).

Площади сечений.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения элективного курса «Решение задач на готовых чертежах» выпускник должен:

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Уметь:

- выполнять чертежи по тексту задачи; строить сечения многогранников; выделять проекции;
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения задач;
- применять аппарат алгебры и тригонометрии к решению геометрических задач;
- уметь анализировать задачу и выбирать наиболее рациональный способ ее решения.

Учебно–методическое и материально – техническое обеспечение

1. Литвиненко В.Н. Решение типовых задач по геометрии: Кн. Для учителя. –М: Просвещение, 1999.-304 с.
2. Э.Н. Балаян Задачи на готовых чертежах для подготовки к ЕГЭ 10-11 класс – Ростов н/Д: Феникс 2013
3. ЕГЭ: 1000 задач с ответами и решениями по математике. Все задания группы С "Закрытый сегмент" / И.Н. Сергеев, В.С. Панферов. - М. : Издательство "Экзамен", 2013.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор;
- экран;
- документ-камера.

Информационные средства:

- - www.math.ru
- www.allmath.ru
- <http://reshuege.ru/teacher>
- alexlarin.net
- neznaika-vl.ru

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник ($30^{\circ}, 60^{\circ}$), угольник ($45^{\circ}, 45^{\circ}$), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

Печатные пособия:

- таблицы по алгебре;
- портреты выдающихся деятелей математики.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата	
			По плану	Факти чески
	Позиционные построения	8		
1	Построение сечений многогранников (аксиоматический метод). Метод следов.	1	05.09	
2	Метод вспомогательных сечений.	1	12.09	
3	Построение параллельных прямых и параллельных плоскостей. Построение прямой, проходящей через заданную точку параллельно заданной прямой.	1	19.09	
4	Построение сечения многогранника плоскостью, проходящей через заданную точку параллельно заданной плоскости.	1	26.09	
5	Построение сечений многогранников (комбинированный метод). Построение сечения, проходящего через заданную прямую параллельно другой заданной прямой.	1	03.10	
6	Построение сечения, проходящего через заданную точку, параллельно двум заданным скрещивающимся прямым.	1	10.10	
7	Построение пересечения заданных плоскостей и прямых. Построение линии пересечения заданных плоскостей.	1	17.10	
8	Построение точки пересечения заданной прямой с заданной плоскостью.	1	24.10	
	Метрические построения	4		
9	Общие сведения о метрически определенных изображениях.	1	07.11	
10	Метрически определенные изображения и их параметраж. Выносные чертежи.	1	14.11	
11	Построения на изображениях плоских фигур. Две опорные задачи.	1	21.11	
12	Построения на изображениях плоских фигур.	1	28.11	
	Вычисление расстояний и углов	6		
13	Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.	1	05.12	
14	Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между скрещивающимися прямыми.	1	12.12	
15	Угол между скрещивающимися прямыми.	1	19.12	
16	Угол между прямой и плоскостью.	1	26.12	
17	Угол между плоскостями.	1	09.01	
18	Двугранный угол.	1	16.01	
	Координатный метод решения задач	4		
19	Прямоугольная система координат.	1	26.01	
20	Применение метода координат к решению задач: расстояние между точками.	1	30.01	
21	Применение метода координат к решению задач: расстояние от точки до прямой.	1	06.02	
22	Применение метода координат к решению задач: площадь треугольника.	1	13.02	
	Векторы	4		
23	Сумма и разность, коллинеарность и равенство векторов.	1	20.02	
24	Координаты вектора. Координаты суммы и разности векторов. Координатное выражение коллинеарности и равенства векторов.	1	27.02	
25	Длина вектора. Скалярное произведение в координатах.	1	06.03	

26	Уравнение плоскости.	1	13.03	
	Векторно-координатные методы решения задач на вычисление	5		
27	Расстояние между точками.	1	20.03	
28	Расстояние от точки до плоскости.	1	03.04	
29	Угол между скрещивающимися прямыми.	1	10.04	
30	Угол между прямой и плоскостью.	1	17.04	
31	Угол между плоскостями.	1	24.04	
	Вычисление площадей сечений	3		
32	Площади сечений.	1	15.05	
33	Площади сечений.	1	22.05	