

**МКОУ «Погорельская средняя общеобразовательная школа»
Шадринского района Курганской области**

«Рассмотрено»

на заседании
методического совета учителей
Протокол № _____
От «__» _____ 20__ г.
руководитель _____

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
МКОУ «Погорельская СОШ»
_____/_____/_____
«__» _____ 20__ г.

«Утверждено»

Директор школы
МКОУ «Погорельская СОШ»
_____/_____/_____
Приказ № _____
От «__» _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«Геометрический практикум»**

**по курсу «Геометрии для 9 класса»
на 2015 - 2016 учебный год**

Составитель:

учитель математики Кошечев М.М.

2015г.

Пояснительная записка.

Практическая деятельность человека в современном мире требует хорошей математической подготовки и умений применять теоретические знания на практике.

Элективный курс «Геометрический практикум» направлен на обобщение, систематизацию и углублению знаний по разделу геометрии планиметрии и рассчитан на организацию продуманной подготовки к сдаче государственной итоговой аттестации по математике за курс основной школы. По данным результатов ОГЭ планиметрические задачи вызывают трудности не только у слабых, но и у более подготовленных учащихся. Материал элективного курса сформирован в соответствии с кодификаторами элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников основной школы по геометрии. Данный элективный курс разработан на основе рабочей программы для 9 класса и входит в образовательную область математики.

Программа элективного курса по геометрии рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю в течение учебного года. Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: лекционно-семинарские занятия, групповые, индивидуальные формы работы. Для текущего контроля на каждом занятии учащимся планируется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно.

Цели курса:

- повышение теоретических знаний курса геометрии, формирование у учащихся устойчивого навыка решения задач различного уровня сложности.
- обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам планиметрии;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения планиметрических задач, усилить практическую направленность школьного курса геометрии;
- развить умение осознанно применять знания на практике, в новой ситуации, приводить аргументированное решение, анализировать условие задачи и выбирать наиболее рациональный способ ее решения;
- развить интерес и положительную мотивацию изучения геометрии, повысить качество подготовки к продолжению образованию, создать условия для подготовки учащихся к успешной сдаче ОГЭ по математике;
- вовлечение учащихся в практическую, проектную деятельность как фактор личностного развития;
- умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- уметь работать с источником информации.

Задачи

- расширение и углубление знаний по геометрии;
- развитие умений применять полученные знания при решении практических задач;
- приобщение детей к работе с математической литературой и вовлечение обучающихся в практическую и исследовательскую деятельность.
- формировать у учащихся навык решения базовых задач;
- познакомить учащихся с типами заданий повышенной сложности и способами их решения;
- подготовить учащихся к прохождению итоговой аттестации в новой форме;
- создать положительную мотивацию обучения математике.

Формы организации учебных занятий

Предполагается использование индивидуальной, групповой и коллективной работы учащихся с использованием различных форм активного обучения: игры, учебные исследования, дискуссии, конференции, семинары, дебаты, беседы с элементами обсуждения, коллективное исследование поставленной проблемы, доклады учащихся, проектные занятия, оформление творческих работ и мини проектов.

Формы контроля

Эффективность обучения отслеживается следующими формами контроля: самостоятельная работа, практикумы, тестирование, зачеты, контрольные работы, исследования. Текущий контроль проводится в форме собеседования с учащимися по решению практических задач.

Тематический контроль предполагает проверку выполнения текстовых заданий.

Итоговый контроль происходит в форме защиты творческих и контрольных работ по теме элективного курса.

Требования к уровню подготовки учащихся:

Знать:

- понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- как используются математические формулы; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- математические методы решения задач, примеры ошибок
- треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. Окружность, круг и их элементы. Площади фигур. Площади различных фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Уметь

- выстраивать аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения задач;
- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение;
- применять аппарат алгебры и тригонометрии к решению геометрических задач;
- применять свойства геометрических преобразований к решению задач.
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач;
- осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные фигуры, изображать их;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Содержание элективного курса (всего 34 часа)

Тема 1. Методы решения геометрических задач (2ч.)

Три основных метода решения геометрических задач: геометрический; алгебраический; комбинированный.

Дополнительные методы и приемы решения задач. Анализ условия задачи, анализ решения задачи – этапы решения задачи.

Тема 2. Треугольник (5ч.)

Метрические соотношения в прямоугольном и равнобедренном треугольниках. Свойства проекций катетов. Метрические соотношения в произвольном треугольнике. Свойства медиан, биссектрис, высот. Неравенство треугольника.

Прямоугольный треугольник. Основные понятия и свойства

Равнобедренный треугольник. Основные понятия и свойства

Треугольники общего вида. Задачи повышенного уровня сложности. Теорема Чевы. Теорема Менелая (ознакомление)

Анализ геометрических высказываний.

Тема 3. Четырёхугольники (5ч.)

Многоугольники. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат.
 Анализ геометрических высказываний
 Вписанные и описанные четырехугольники. Теорема Симсона и Птолемея (ознакомление)
 Трапеция. Свойства трапеции определенного вида.
 Метрические соотношения в четырехугольниках, многоугольниках. Свойство произвольного четырехугольника, связанное с параллелограммом. Свойство биссектрисы параллелограмма и трапеции. Задачи повышенного уровня сложности. Теоремы Вариньона и Гаусса (ознакомление).

Тема 4. Углы (2 часа)

Виды углов и их свойства. Углы при параллельных прямых.
 Анализ геометрических высказываний. Задачи повышенного уровня сложности. Теорема Фалеса.

Тема 5. Окружности (5 часов)

Метрические соотношения между длинами хорд, отрезков касательных и секущих. Свойства дуг и хорд. Свойства вписанных углов. Углы между хордами, касательными и секущими. Окружности, вписанные и описанные около треугольников. Прямоугольных треугольников
 Центральные и вписанные углы.

Окружность, вписанная в многоугольник.

Окружность, описанная около многоугольника

Анализ геометрических высказываний. Задачи повышенной сложности

Тема 6. Площади фигур (3 часа)

Теоремы о площадях треугольника. Теоремы о площадях четырехугольников
 Площади четырехугольников, вписанных и описанных около окружностей. Теорема Птолемея.
 Анализ геометрических высказываний. Задачи повышенного уровня сложности.

Тема 7. Фигуры на квадратной сетке (2 часа)

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0^0 до 180^0 .

Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.

Теорема косинусов и теорема синусов. Фигуры на квадратной решетке

Тема 8. Практические задачи по геометрии (6 часов)

Вычисление длин и площадей.

Подобие

Теорема Пифагора

Углы

Тема 9. Векторы на плоскости (1 час)

Вектор, длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число). Угол между векторами. Скалярное умножение векторов. Коллинеарные векторы, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Координаты вектора

Тема 10. Решение задач по всему курсу (2 часа)

Итоговое тестирование (1 час)

Календарно – тематическое планирование

№	Содержание материала	Количество часов	№ задания в ОГЭ	№ задания по кодификатору	Форма проведения	Форма контроля	Сроки проведения
Тема 1: Методы решения геометрических задач (2 часа)							
1.	Три основных метода решения геометрических задач:	1	9-13	7.1-7.6	Лекция	Практ	

	геометрический; алгебраический; комбинированный.		24-26		Исследования	икум Тест	
2.	Дополнительные методы и приемы решения задач. Анализ условия задачи, анализ решения задачи – этапы решения задачи.	1	9-13 24-26	7.1-7.6	Семинар Дебаты	Практикум С/р	
Тема 2: Треугольник (5 часов)							
3.	Метрические соотношения в прямоугольном и равнобедренном треугольниках. Свойства проекций катетов. Метрические соотношения в произвольном треугольнике. Свойства медиан, биссектрис, высот. Неравенство треугольника.	1	9, 10, 24, 25	7.2.1, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8	Лекция. Практическое занятие Исследования	Практикум	
4.	Прямоугольный треугольник. Основные понятия и свойства	1	9, 10, 24, 25	7.2.3	Семинар Беседы	Практикум Тест	
5.	Равнобедренный треугольник. Основные понятия и свойства	1	9, 10, 24, 25	7.2.2	Семинар	С/р	
6.	Треугольники общего вида. Задачи повышенного уровня сложности. Теорема Чевы. Теорема Менелая	1	9, 24, 25,26	7.2.4, 7.2.6,	Беседа. Выступ. Уч-ся	Практикум	
7.	Анализ геометрических высказываний.	1	13	7.2	Практикум Дебаты	С/р	
Тема 3: Четырехугольники. (5 часов)							
8.	Многоугольники. Параллелограмм, ромб, трапеция	1	9	7.3	Лекция Беседы	Тест	
9.	Вписанные и описанные четырехугольники. Теорема Симсона и теорема Птолемея.	1	9, 10, 24, 25	7.3.1- 7.3.5	Семинар. Выступление уч-ся	С/р	
10.	Трапеция. Свойства трапеции определенного вида. Свойство произвольного четырехугольника, связанное с параллелограммом. Свойство биссектрисы параллелограмма и трапеции.	1	9, 10, 24, 25	7.3.3	Лекция Исследования	Тест	
11.	Метрические соотношения в четырехугольниках, многоугольниках. Задачи повышенного уровня сложности Теоремы Вариньона и Гаусса.	1	9, 10, 24, 25	7.3	Практическое занятие. Выступление уч-ся	Творческое задание	
12.	Анализ геометрических высказываний	1	13	7.3	Практикум Дебаты	Практикум С/Р	
Тема 4: Углы (2 часа)							
13.	Виды углов и их свойства. Углы при параллельных прямых.	1	9, 11, 24	7.1.1, 7.1.2, 7.5.3,	Лекция Исследования	Практикум Тест	

				7.53.			
14.	Анализ геометрических высказываний. Задачи повышенного уровня сложности. Теорема Фалеса	1	13, 24, 25, 26	7.2.5, 7.2.6, 7.2.7, 7.2.8	Практическое занятие	Практикум С/р	
Тема 5: Окружности (5 часов)							
15.	Метрические соотношения между длинами хорд, отрезков касательных и секущих.	1	10, 24	7.4	Семинар. Выступление уч-ся	Практикум С/р	
16.	Свойства дуг и хорд. Свойства вписанных углов. Углы между хордами, касательными и секущими. Центральные и вписанные углы.	1	10, 24	7.4.1, 7.4.2, 7.4.3	Лекция Исследования	Практикум Тест	
17.	Окружности, вписанные и описанные около треугольников. Прямоугольных треугольников	1	10, 24, 25, 26	7.4.4, 7.4.5,	Семинар Конференция	Практикум С/р	
18.	Окружность, вписанная в многоугольник и описанная около многоугольника	1	10, 24, 25, 26	7.4.6	Семинар Исследования	Практикум С/р	
19.	Анализ геометрических высказываний. Задачи повышенной сложности	1	13, 24, 25, 26	7.4	Практическое занятие	Практикум С/р	
Тема 6: Площади фигур (3 часа)							
20.	Теоремы о площадях треугольника. Теоремы о площадях четырехугольников	1	11, 12, 24, 25	7.5.4, 7.5.5,	Семинар Конференция	Практикум С/р	
21.	Площади четырехугольников, вписанных и описанных около окружностей. Теорема Птолемея.	1	10, 11, 24, 25	7.5.4-7.5.7	Лекция Творческое занятие	Практикум Тест	
22.	Анализ геометрических высказываний. Задачи повышенного уровня сложности.	1	13, 24, 25, 26	7.5	Практическое занятие	Практикум С/р	
Тема 7. Фигуры на квадратной сетке (2 часа)							
23.	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного Δ и углов от 0° до 180° . Решение прямоугольных треугольников.	1	12, 24	7.2.10	Лекция Исследования	Практикум тест	
24.	Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов. Фигуры на квадратной решетке	1	12, 24, 25	7.2.11	Семинар Исследования	Практикум С/р	
Тема 8. Практические задачи по геометрии (6 часов)							
25.	Вычисление длин и площадей.	1	10, 12, 24, 25,	7.5.1, 7.5.2, 7.5.4, 7.5.5	Практикум Исследования	Тест	
26.	Вычисление длин и площадей.	1	10, 12, 24, 25,	7.5.1, 7.5.2,	Практикум	С/р	

				7.5.4, 7.5.5	Исследов ания		
27.	Подобие	1	17, 24, 25, 26	7.2.9	Практику м	С/р	
28.	Теорема Пифагора	1	9,10 24, 25	7.2.3	Практику м	Тест	
29.	Теорема Пифагора	1	9,10 24, 25	7.2.3	Практику м	С/р	
30.	Углы	1	9,10, 11, 24	7.2.6, 7.5.3, 7.2.10	Практику м	С/р	
Тема 9. Векторы на плоскости (1 час)							
31	Векторы на плоскости	1	12,17, 24, 25, 26	7.6	Семинар Исследо вания	Тест	
Тема 10. Решение задач по всему курсу (2 часа)							
32	Решение планиметрических задач 1 части	1	9-13, 17	7.1-7.5	Практик ум	С/р	
33	Решение планиметрических задач 2 части	1	24-26	7.1-7.5	Практик ум	С/р	
34	Итоговое тестирование (1 час)						

Список литературы и электронные ресурсы:

1. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. Учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2012г.
2. Шарыгин И.Ф. Геометрия-8. Теория и задачи. – М.: Рост, МИРОС,
3. Б.Г. Зив, В. М. Мейлер, А.Г Баханский. «Задачи по геометрии для 7-11 классов», Москва, «Просвещение», 1991 г.
4. В.С. Крамор. «Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии», Москва, «ОНИКС. Мир и образование», 2008 г.
5. Сборники для подготовки к ГИА серии «ФИПИ – школьникам и учителям»
6. База данных ГИА, разработанная ФИПИ.
7. База данных ГИА, разработанная МИОО.
8. Образовательный портал для подготовки к ЕГЭ и ГИА (сайт Д. Гущина).