Приложение к Основной образовательной программе
МКОУ «Варгашинская средняя школа №1» среднего общего образования
рассмотренной на педагогическом совете протокол № 1 от 30.08.2022г.
утвержденной приказом директора от 30.08.2022г. №101-ОД

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС
«ГЕОМЕТРИЯ НА ПЛОСКОСТИ»

(10 класс)

Пояснительная записка

Данная программа составлена на основе федерального государственного стандарта общего образования по математике, необходимость которой вызвана углублением знаний и привитием навыков применения теории, полученной на уроках.

Программа рассчитана на 17 часов.

Данный элективный курс направлен на достижение следующих целей:

- расширение и углубление знаний по предмету;
- формирование у учащихся навыков решения заданий повышенной сложности;
- овладение математическими знаниями и умениями необходимыми для успешной сдачи экзамена по математике и продолжения образования;
- развитие логического мышления, интуиции, творческих способностей.

Задачи:

1. Помочь самоопределению учащихся путем погружения в ситуацию самостоятельного выбора индивидуальной образовательной траектории;
2. Активизировать познавательную деятельность школьников;
3. Повышать информационную и коммуникативную компетентность учащихся;
4. Подготовка к успешной сдаче ЕГЭ по математике на профильном уровне;
5. Обеспечить условия для развития творческого потенциала школьника.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения этого курса учащиеся должны

знать:

- Формулы, определения, свойства различных видов треугольников
- Формулы для вычисления высот, медиан, биссектрис,
- Формулы радиусов описанных и вписанных многоугольников, Свойства описанных и вписанных многоугольников
- виды задач с треугольниками, многоугольниками, окружностями

уметь:

- применять теоретический материал к решению геометрических задач

Содержание тем элективного курса

Тема 1: Решение треугольников. (7)

1.1 Решение прямоугольных треугольников. (2)
Приемы решения прямоугольных треугольников, опираясь на теорему Пифагора и определения тригонометрических функций острого угла.
1.2 Вычисление биссектрис, медиан, высот треугольника. (2)
Формулы вычисления биссектрис, медиан, высот треугольника. Применение формул к решению задач
1.3 Свойства медиан, высот треугольника. Теорема Чевы.. (1)
Знакомство с теоремой Чевы. Применение теоремы к решению задач.
1.4 Теоремы синусов и косинусов, следствия. Теорема Менелая.(2)
Решение произвольного треугольника. Знакомство с теоремой Менелая
Знать:
Формулы, свойства треугольников
Уметь: Применять формулы, свойства треугольник к решению задач.

Тема 2: Графические приемы решения основных типов задач. (8)

2.1 Задачи на исследование знаков дискриминанта и старшего коэффициента. (2)
Решение уравнений с параметром, сводящихся к квадратному уравнению. Исследование зависимости количества корней и знаков корней от дискриминанта и старшего коэффициента.
2.2 Задачи на исследование расположения абсциссы вершины параболы. (2)
Решение уравнений с параметром, связанных с наибольшим и наименьшим значением квадратичной функции, с расположением вершины параболы.
2.3 Корни квадратичной функции. Теорема Виета. (2)
Применение теоремы Виета к решению уравнений с параметром. Исследование знаков корней квадратного уравнения с помощью теоремы Виета.
2.4 Расположение корней квадратичной функции относительно заданных точек. (2)
Решение задач связанных с нахождением параметра, при котором корни уравнения располагаются особым образом. Графическое сопровождение решения таких задач.

Знать: Формулы для нахождения координат вершины параболы, теорему Виета. Графическое представление квадратичной функции в зависимости от коэффициентов и дискриминанта.
Уметь: Применять формулы координат вершины параболы, теоремы Виета, графическое представление квадратичной функции к исследованию корней квадратного уравнения.

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	*Тема*	*Количество часов*	*Форма проведения*	*Образовательный продукт*
1	**Решение треугольников**	**7**		
1.1	Решение прямоугольных треугольников	2	лекция	конспект
1.2	Вычисление биссектрис, медиан, высот треугольника.	2	лекция практикум	конспект
1.3	Свойства медиан, высот треугольника. Теорема Чевы.	1	Лекция	Конспект
1.4	Теоремы синусов и косинусов, следствия. Теорема Менелая.	2	Лекция	конспект
2	**Окружность. Описанные и вписанные многоугольники**	**6**		
2.1	Формулы радиусов окружностей.	1	лекция	конспект
2.2	Свойства отрезков, пересекающихся хорд. Теорема касательной и секущей	1	практикум	Мини-реферат
2.3	Вписанные и описанные многоугольники. Свойства вписанных и описанных многоугольников.	2	беседа	конспект
2.4	Геометрические места точек. Эллипс, гипербола, окружность.	2	практикум	Мини-реферат
3	**Углы в окружности**	**4**		
3.1	Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной	1	беседа	сообщение
3.2	Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей.	2	беседа	сообщение
3.3	Движение, симметрия, параллельный перенос	1	беседа	сообщение
	Итого:	**17**		

Список литературы и средства обучения

1. А.Г. Мерзляк, В. Б Полонский, М.С. Якир. «Алгебраический тренажер: Пособие для школьников и абитуриентов. Под ред. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. – М.: Илекса, 2001 – 320 с.
2. Черкасов О.Ю. Математика: интенсивный курс подготовки к экзамену Олег Черкасов, Андрей Якушев. – 11-е изд. – М. Айрис пресс, 2006. -448с.
3. Сайт «Алекс Ларин»
4. Сайт « Открытый банк заданий ГИА»