

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа №17
городского округа – город Камышин Волгоградской области**

Программа рассмотрена
на заседании методического совета
учителей – предметников общ. классов
Протокол №1 от 31.08.2023г.
.

Согласована 31.08.2023г.
Зам. директора по УВР
_____ Лютикова Е.В.

УТВЕРЖДАЮ.
Директор МБОУ СШ №17
_____ Каркошкина Т.Н.

Приказ от 31.08.2023 № 321-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Факультатива
«Геометрия в задачах»
для 8 б класса**

Учитель Плахинова М.Ф.

2023-2024 учебный год

1.Пояснительная записка

Рабочая программа факультатива «Геометрия в задачах» для 8 класса составлена на основе и соответствует нормативным документам:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012г. ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
- Постановление Правительства РФ от 15 сентября 2020 г. N 1441 "Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг"
- Образовательной программы МБОУ СШ № 17 (утверждена приказом директора от 31.08.2023года №321-о)
- Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС следует понимать образовательную деятельность, осуществляемую в формах, отличных от классно-урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы НОО и ООО.
- Согласно ФГОС внеурочная деятельность является, одним из инструментом достижения планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов образования школьников.

Рабочая программа «Геометрия в задачах» для 8 класса имеет естественно – научную направленность, рассчитана на 34 часа.

Геометрия является одной из важнейших разделов курса математики. Она предполагает систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовку, необходимую для изучения смежных дисциплин (физики, черчения и т. д.) и курса стереометрии.

С другой стороны, необходимость изучения геометрии обуславливается следующей проблемой: задания единого государственного экзамена предполагает решение геометрических задач.

Для успешного выполнения этих заданий необходимы прочные знания основных геометрических фактов и опыт в решении геометрических задач. Актуальность введения данного факультативного курса, направленного на реализацию предпрофильной подготовки учащихся, заключается в максимальном обеспечении возможности творческой реализации математических способностей обучающихся.

Общая характеристика курса

Факультатив расширяет и углубляет геометрические сведения, представленные в главах основного учебника, способствует повышению эффективности и практической направленности обучения, способствует более глубокому усвоению знаний; рассматривает различные способы решения задач.

Основная цель программы: создание условия для побуждения и развития устойчивого интереса учащихся к математике и её приложениям, развитие творческого и логического мышления, расширению кругозора обучающихся.

Целями данного курса являются:

- 1. Расширение и углубление знаний по программе курса геометрии 8 класса.

- 2. Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.
- 3. Развитие логического мышления и математической интуиции, необходимых для решения задач по геометрии.
- 4. Развитие инициативы, настойчивости, сообразительности.
- 5. Привитие навыков практического применения приобретенных знаний.

Задачи:

- 1. Систематизация ранее полученных знаний и углубление знаний по методам решения задач планиметрии.
- 2. Развитие умения самостоятельно применять знания, решая нестандартные задачи.
- 3. Научить выделять главное и способствовать осмыслению логических приемов мышления, развитию образного и ассоциативного мышления.

мышления.

Образовательные цели факультативного курса:

- ознакомление учащихся с основными математическими методами в процессе систематического изучения геометрических фигур и их свойств,
- систематизации и углубления знаний об измерении геометрических величин, углубленного изучения геометрических построений и преобразований, приобретения умений и навыков в решении задач повышенной сложности.

Развивающие цели факультативного курса.

- развитие познавательного интереса;
- развитие логического мышления, наблюдательности, воображения, математической интуиции, математической речи;
- развитие умственных способностей: гибкости, критичности и глубины ума, самостоятельности и широты мышления, памяти, способности к целостности восприятия, генерированию идей, укрупнению информации и др.
- формирование исследовательских навыков применения методов научного познания: анализа и синтеза, абстрагирования, обобщения и конкретизации, индукции и дедукции, классификации, аналогии и моделирования и др.;

Воспитательные цели факультативного курса

- развитие и углубление познавательного интереса к математике,
- стимулирование самостоятельности учащихся в изучении теоретического материала и решении задач повышенной сложности, создании ситуаций успеха по преодолению трудностей, воспитании трудолюбия, волевых качеств личности;
- стимулирование исследовательской деятельности учащихся, активного участия их во внеклассной работе по математике, в математических олимпиадах;

Требования к уровню усвоения курса:

• Обучающиеся научатся

- - понимать понятия и термины, относящиеся к основным геометрическим фигурам;
- - понимать как проводятся логические рассуждения при доказательстве теорем, решении задач;

- - решать задачи на доказательство, вычисления, построения;
 - - применять на практике знания, полученные в курсе геометрии;
 - - владеть знаниями, относящимися к четырехугольникам и их видам;
 - - владеть знаниями теоремы Фалеса и Пифагора;
 - - применять свойства пропорциональных отрезков ;
 - - применять формулы на соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике;
 - - применять основные тригонометрические тождества;
 - - применять формулы координат середины отрезка и расстояние между точками, уравнение окружности и уравнение прямой;
 - - применять свойства движения;
 - - применять свойства параллельного переноса и формулы параллельного переноса;
 - - определять вектор и его абсолютную величину, находить координаты вектора, сумму векторов, разность векторов; применять « правило треугольника» и « правило параллелограмма» сложение векторов;
 - - применять определение умножения вектора на число и определение скалярного произведения вектора, находить угол между векторами.
- Обучающиеся получают возможность**
- - находить на чертежах параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию;
 - - изображать на чертеже параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию в соответствии с их элементами;
 - - пользоваться свойствами параллелограмма, прямоугольника, ромба при решении задач;
 - - решать задачи на нахождение средней линии треугольника и средней линии трапеции;
 - - строить пропорциональные отрезки;
 - - решать задачи, используя теорему Фалеса, теорему Пифагора и ее приложения;
 - - решать задачи на соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике;
 - - решать задачи, используя тригонометрические тождества;
 - - решать задачи на нахождение координат середины отрезка и расстояние между точками;
 - - составлять уравнение окружности и уравнение прямой;
 - - строить фигуры симметричные данным относительно точки и относительно прямой;
 - - совершать поворот фигур около данной точки;
 - - решать задачи на применение формул параллельного переноса;
 - - решать задачи на нахождение координат вектора, на сложение векторов (алгебраически и геометрически), на умножение вектора на число, на нахождение скалярного произведения вектора и нахождения угла между векторами, на разложение вектора по координатным осям.

Содержание курса:

Тема 1. Четырехугольники.

Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника и ее свойство. Трапеция. Свойство средней линии трапеции. Пропорциональные отрезки. Решение задач на применение характеристических свойств фигур.

Рассмотреть решение задач на применение понятий, свойств и признаков параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника и средней линии трапеции; на построение пропорциональных отрезков.

Тема 2. Теорема Пифагора.

Теорема Пифагора и ее применение. Перпендикуляр и наклонная. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов.

Рассмотреть решение задач на применение теоремы Пифагора; соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике; применения тригонометрических тождеств и нахождения значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов 30° , 45° , 60° .

Тема 3. Декартовы координаты на плоскости.

Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Расположение прямой относительно системы координат. Пересечение прямой с окружностью.

Рассмотреть решение задач на нахождение координат середины отрезка; расстояний между точками; составление уравнения окружности и уравнения прямой; составление уравнения прямой, параллельной осям координат и уравнения прямой, проходящей через начало координат.

Тема 4. Движение.

Движение. Свойства движения. Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Геометрические преобразования на практике.

Рассмотреть решение задач на применение свойств движения; на применение формул параллельного переноса; построения фигур симметричных данным, относительно точки и относительно прямой; поворота фигур около данной точки на некоторый угол.

Тема 5. Векторы.

Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатным осям.

Рассмотреть решение задач на построение векторов, нахождение их абсолютной величины, нахождение координат вектора, нахождение их суммы и разности, умножение вектора на число, скалярное произведение векторов и нахождение угла между ними; построение суммы векторов по « правилу параллелограмма » и « правилу треугольника », построение разности векторов; разложение вектора по координатным осям.

Ожидаемые результаты обучения в 8 классе.

- - систематизировать более широкий круг знаний, связанных с геометрическими фигурами и их свойствами;

- - получить новые и развить имеющиеся представления о роли аксиом, определений и доказательств в построении геометрии, о методе от противного;

- - получить представление о строгих доказательствах, уметь проводить доказательства с помощью различных математических методов;
- - научиться применять признаки равенства треугольников в новых ситуациях;
- - приобрести навык решения геометрических задач повышенной сложности;
- - приобрести навык решения задач на комбинацию геометрических фигур (треугольников, четырехугольников, окружности).

При этом учащиеся должны:

- - знать и правильно использовать геометрические термины;
- - уметь изображать геометрические фигуры на чертеже;
- - уметь формулировать определения понятий:
 - а) отрезка, угла, треугольника, равных отрезков (углов, треугольников);
 - б) прямого, острого и тупого угла, биссектрисы угла;
 - в) перпендикулярных и параллельных прямых;
 - г) окружности, многоугольника, параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции;
- - знать и уметь доказывать теоремы о площадях различных треугольников и четырехугольников;
- - уметь решать нестандартные геометрические задачи

Календарно-тематическое планирование.

№	Название глав и темы занятий	Количество часов	Дата			
			План		Факт	
			8а	8б	8а	8б
Тема 1. Четырехугольники. (9часов)						
1	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1ч				
2	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	1ч				
3	Теорема Фалеса.	1ч				
4,5	Средняя линия треугольника и ее свойство.	2ч				
6-7	Трапеция. Свойство средней линии трапеции.	2ч				
8	Пропорциональные отрезки.	1ч				
9	Решение задач на применение характеристических свойств фигур.	1ч				
Тема 2. Теорема Пифагора. (7часов)						
10-11	Теорема Пифагора и ее применение.	2ч				
13	Перпендикуляр и наклонная.	1ч				
14	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	1ч				
15-16	Основные тригонометрические тождества.	2ч				
17	Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов.	1ч				
Тема 3. Декартовы координаты на плоскости. (5часов)						
18	Координаты середины отрезка. Расстояние между точками.	1ч				

19	Уравнение окружности.	1ч				
20	Уравнение прямой.	1ч				
21	Расположение прямой относительно системы координат.	1ч				
22	Пересечение прямой с окружностью.	1ч				
Тема 4. Движение. (6часов)						
23	Движение. Свойства движения.	1ч				
24	Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой.	1ч				
25	Поворот.	1ч				
26	Параллельный перенос и его свойства.	2ч				
27	Геометрические преобразования на практике.	1ч				
Тема 5. Векторы. (6часов)						
28	Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов.	1ч				
29	Координаты вектора.	1ч				
30	Сложение векторов.	1ч				
31	Умножение вектора на число.	1ч				
32	Скалярное произведение векторов.	1ч				
33	Разложение вектора по координатным осям.	1ч				
	Итоговое занятие 1 ч.					
34	Игры, турниры, стратегии и алгоритмы	1				
	итого	34				

Список используемой литературы

- 1. Погорелов А.В. Учебник геометрии 7-9-М: Просвещение, 2018.,
- 2. Рогановский, Н.М. Геометрия. 8 кл.: многообразие идей и методов. Пособие для учащихся по факультативному курсу. Рекомендовано Национальным институтом образования РБ / Н.М. Рогановский, Е.Н. Рогановская, О.И. Тавгень – Минск: Аверсэв, 2017. – 138 сГайштут А.,.
- 3. Крамор В. С. Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии. - М.: Просвещение, 2016.
- 4. Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии. - М.: Просвещение, 1992.
- 5. Алтынов П. И. Геометрия. Тесты. 7-9. - М.: Дрофа, 2015.
- 6. Харламова Л. Н. Математика. 8 – 9 классы.

Комитет образования, науки и молодежной политики
Волгоградской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа №17 городского
округа – город Камышин

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО

Баламирзоева М.Н.
Протокол №1 от «31» 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

Лютикова Е.В.
Протокол №1 от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ СОШ №17

Каркошкина Т.Н.
Пр. № 321 от «31»08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОГРАММА
ФАКУЛЬТИВНОГО КУРСА
«Геометрия в задачах»
для 8 класса

Учитель Плахинова М.Ф.

2023-2024 учебный год