

**АДМИНИСТРАЦИЯ СЕРАФИМОВИЧСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
МКОУ Серафимовичская СШ №2**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Протокол № 1
От «28» 08 2025г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Бирюкова З.А. Бирюкова З.А.

Приказ №178-од

От «29» 08 2025г.

**ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:
«МИР ГЕОМЕТРИИ»
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 8-9 КЛАССОВ**

Г. Серафимович
2025г

8 класс

Пояснительная записка

Геометрическая линия является одной из центральных линий курса математики. Она предполагает систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовку аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физики, черчения и т. д.) и курса стереометрии.

С другой стороны, необходимость усиления геометрической линии обуславливается следующей проблемой: задание частей В и С единого государственного экзамена предполагает решение геометрических задач. Итоги экзамена показали, что учащиеся плохо справлялись с этими заданиями или вообще не приступали к ним. Для успешного выполнения этих заданий необходимы прочные знания основных геометрических фактов и опыт в решении геометрических задач. Актуальность введения данного элективного курса, направленного на реализацию предпрофильной подготовки учащихся, заключается в максимальном обеспечении возможности творческой реализации математических способностей обучающихся.

Программа элективного курса разработана на основе следующих **нормативно-правовых документов, обеспечивающих реализацию программы**

1. Закон РФ «Об образовании»
2. Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике,
3. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования по математике.
4. Конвенция «О правах ребенка»

Общая характеристика курса

Содержание курса: «Практическая геометрия» расширяет и углубляет геометрические сведения, представленные в главах основного учебника: вводятся новые понятия, рассматриваются новые интересные геометрические факты, даётся обоснование некоторых утверждений, рассматриваются различные способы решения задач.

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 математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие **задачи:**

1. Приобщить учащихся к работе с математической литературой.
2. Выделять и способствовать осмыслению логических приемов мышления, развитию образного и ассоциативного мышления.
3. Обеспечить диалогичность процесса обучения математике.

Организация образовательного процесса

Формы организации занятий элективного курса – это лекции, беседы, дискуссии, групповые соревнования, индивидуальные консультации, теоретические практикумы по решению задач, практическая и исследовательская работа в группах и индивидуально

Виды деятельности учащихся:

- **работа с источниками информации**, с современными средствами коммуникации;
- **критическое осмысление полученной информации**, поступающей из разных источников, формулирование на этой основе собственных заключений и оценочных суждений;
- **решение познавательных и практических задач**, отражающих типичные ситуации;
- **освоение типичных социальных ролей** через участие в обучающих играх и тренингах, моделирующих ситуации из реальной жизни;
- **умение вести аргументированную защиту своей позиции**, оппонирование иному мнению через участие в дискуссиях, диспутах, дебатах о современных социальных проблемах;

Образовательные технологии, применяемые на занятиях курса:

- проблемное изложение;
- проблемно-исследовательское обучение;
- «мозговая атака» (технология групповой творческой деятельности);
- проблемная дискуссия с выдвижением идей проектов;
- технология деятельностного метода;
- технология сотрудничества.

Место курса в учебном плане:

Программа элективного курса адресована учащимся 8 класса. Курс рассчитан на 34 часа лекционно-практических занятий в течение года по 1 часу в неделю. Данный элективный курс изучается за счет вариативной части (школьного компонента) Базисного учебного плана.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ УСВОЕНИЯ КУРСА

Знать:

- знать понятия и термины, относящиеся к основным геометрическим фигурам;
- уметь показывать на чертеже данные геометрические фигуры;
- строить чертежи, соответствующие условию задачи, изображать геометрические фигуры на плоскости;
- знать как проводятся логические рассуждения при доказательстве теорем, решении задач;
- решать задачи на доказательство, вычисления, построения;
- выбирать при решении вычислительных задач и задач на доказательство основные фигуры, выполнять дополнительные построения;
- применять на практике знания, полученные в курсе геометрии;
- владеть знаниями, относящимися к четырехугольникам и их видам;
- знать теоремы Фалеса и Пифагора и уметь применять их при решении задач;
- знать отношения отрезков, пропорциональные отрезки и их свойства;
- владеть понятиями о площади и знать её основные свойства;
- знать формулы вычисления площадей многоугольников и уметь их вычислять;

- владеть понятиями, относящимися к окружности и кругу и различать их элементы;
- владеть первоначальными сведениями о вписанных в многоугольник и описанных около него окружностях;
- иметь представление о вкладе в математику и геометрию наших великих предшественников.

Уметь:

- находить на чертежах параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию;
- изображать на чертеже параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию в соответствии с их элементами;
- пользоваться свойствами параллелограмма и его видов при решении задач;
- строить пропорциональные отрезки;
- находить площадь треугольника по стороне и высоте, опущенной на неё;
- находить площади прямоугольника, квадрата, ромба, параллелограмма, трапеции, многоугольника, в соответствии с их элементами, используя изученные свойства и формулы;
- решать задачи, используя теорему Пифагора и её приложения;
- решать задачи, связанные с окружностью и её свойствами;
- изображать различные случаи взаимного расположения двух окружностей;
- строить касательную к окружности;
- решать задачи, пользуясь свойствами касательной к окружности;
- находить на чертеже и изображать центральные и вписанные в окружность углы;
- использовать свойства центрального и вписанного углов, опирающихся на дугу окружности, для нахождения её градусной меры;
- изображать треугольники, вершины которых лежат на данной окружности, или касаются её.

Учебно-тематическое планирование

Тема	Кол-во часов	Форма контроля
1. Треугольники: <ul style="list-style-type: none"> • признаки равенства треугольников; • прямоугольный треугольник; • равнобедренный треугольник; 	3	Решение домашней контрольной работы
2. Четырёхугольники: <ul style="list-style-type: none"> • характеристическое свойство фигуры; • параллелограмм и трапеция; • прямоугольник, ромб, квадрат 	4	Тестовая работа
3. Равносоставленные многоугольники <ul style="list-style-type: none"> • задачи на разрезание многоугольников • равноставленные многоугольники • разрезание квадрата на неравные квадраты 	3	Творческая работа по составлению интересной задачи

4. Площади: <ul style="list-style-type: none"> • измерение площади многоугольника; • равновеликие многоугольники • площадь произвольной фигуры • площадь треугольника; • теорема о точке пересечения медиан треугольника; • треугольники, имеющие по равному углу; • площадь параллелограмма и трапеции; • неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников; 	10	Контрольная работа Творческая работа по составлению интересной задачи
5. Теорема Пифагора и её приложения: <ul style="list-style-type: none"> • Приложения теоремы Пифагора 	3	Проект «Где применяется теорема Пифагора?»
6. Взаимное расположение прямых и окружностей: <ul style="list-style-type: none"> • касательная к окружности; • взаимное расположение двух окружностей • общая касательная к двум окружностям; 	3	Самостоятельная работа
7. Углы, связанные с окружностью: <ul style="list-style-type: none"> • вписанные углы; • углы между хордами и секущими; • угол между касательной и хордой; • теорема о квадрате касательной; 	4	Домашняя контрольная работа
8. Вписанные и описанные окружности: <ul style="list-style-type: none"> • вписанные и описанные окружности; • окружности, вписанные в треугольник, и описанные около него 	4	Контрольная работа
Итого	34	

Содержание курса

Тема 1. Треугольники.

Повторить и систематизировать знания по теме: « Признаки равенства треугольников» , «Прямоугольный треугольник» , « Равнобедренный треугольник»

Тема 2. Четырехугольники.

Ввести понятие характеристическое свойство фигуры;
рассмотреть решение задач на применение понятий, свойств и признаков параллелограмма и трапеции; прямоугольника, ромба, квадрата.

Тема 3. Равносоставленные многоугольники

Задачи на разрезание многоугольников, равноставленные многоугольники, разрезание квадрата на неравные квадраты

Тема4. Площади.

Измерение площади многоугольника; равновеликие многоугольники; площадь произвольной фигуры; площадь треугольника; теорема о точке пересечения медиан треугольника; треугольники, имеющие по равному углу; площадь параллелограмма и

трапеции; неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников;

Тема 5. Теорема Пифагора и её приложения.

Решение задач на приложения теоремы Пифагора.

Тема 6. Взаимное расположение прямых и окружностей. Касательная к окружности; взаимное расположение двух окружностей; общая касательная к двум окружностям;

Тема 7. Углы, связанные с окружностью. Вписанные углы; углы между хордами и секущими; угол между касательной и хордой; теорема о квадрате касательной;

Тема 8. Вписанные и описанные окружности. Вписанные и описанные окружности; окружности, вписанные в треугольник, и описанные около него.

Календарно-тематическое планирование элективного курса

«Практическая геометрия»

№ п/п	Тема	Дата	Примечания
Тема 1. Треугольники. (3 часа)			
1	Треугольники. Признаки равенства треугольников	02.09.20	
2	Свойства прямоугольных треугольников.	09.09.20	
3	Равнобедренный треугольник.	16.09.20	
Тема 2. Четырехугольники.(4 часа)			
4	Характеристическое свойство фигуры	23.09.20	
5	Параллелограмм и трапеция	30.09.20	
6	Прямоугольник, ромб, квадрат	07.10.20	
7	Решение задач на применение характеристических свойств фигур. Тестовая работа.	14.10.20	
Тема 3. Равносоставленные многоугольники (3 часа)			
8	Задачи на разрезание многоугольников	21.10.20	
9	Равносоставленные многоугольники	28.10.20	
10	Разрезание квадрата на неравные квадраты	11.11.20	
Тема 4. Площади.(10 часов)			
11	Измерение площади многоугольника	18.11.20	
12	Равновеликие многоугольники. Площадь произвольной фигуры	25.11.20	
13	Площадь треугольника	02.12.20	
14	Площадь треугольника. Формула Герона.	09.12.20	
15	Теорема о точке пересечения медиан треугольника. Треугольники, имеющие по равному углу.	16.12.20	
16	Треугольники, имеющие по равному углу. Решение задач.	23.12.20	
17	Площадь параллелограмма и трапеции.	13.01.21	
18	Площадь параллелограмма и трапеции.	20.01.21	
19	Неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников	27.01.21	
20	Решение задач. Контрольная работа	03.02.21	
Тема 5. Теорема Пифагора и её приложения.(3 часа)			
21	Решение задач на приложения теоремы Пифагора.		

22	Решение задач на приложения теоремы Пифагора.	10.02.21	
23	Решение задач на приложения теоремы Пифагора.	17.02.21	
Тема 6. Взаимное расположение прямых и окружностей.(3часа)			
24	Касательная к окружности.	24.02.21	
25	Взаимное расположение двух окружностей.	03.03.21	
26	Общая касательная к двум окружностям.	10.03.21	
Тема 7. Углы, связанные с окружностью.(4 часа)			
27	Вписанные углы. Углы между хордами и секущими.	17.03.21	
28	Угол между касательной и хордой.	24.03.21	
29	Теорема о квадрате касательной. Решение задач	07.04.21	
30	Решение задач по теме: Углы, связанные с окружностью.	14.04.21	
Тема 8. Вписанные и описанные окружности (4часа)			
31	Вписанные и описанные окружности.	21.4.21	
32	Окружности, вписанные в треугольник, и описанные около него.	28.04.21	
33	Окружности, вписанные в треугольник, и описанные около него. Контрольная работа.	12.05.21	
34	Анализ контрольной работы. Решение задач.	19.05.21	

9 класс

Планируемые результаты внеурочной деятельности

Программа курса рассчитана на учащихся, увлеченных геометрией. Геометрия – это один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, для формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения, интуиции и математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит значительный вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Математические представления о геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы). Владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

Личностные результаты:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, обосновывать свою точку зрения и уважительно относиться к иным мнениям;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения учебных проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимание необходимости их проверки;
- умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
- усвоения на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретения навыков их изображения; умения использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира.

Содержание внеурочной деятельности

1. Симметрия (9 часов)

Введение. Исторические сведения. Связь геометрии и действительности. Зеркальное отражение. Осевая симметрия. Центральная симметрия. Симметрия в природе и архитектуре. Симметрия помогает решать задачи. Зашифрованная переписка. Практическая работа: «Изготовление решётки». Практическая работа: «Изготовление снежинок». Мини проект «Бордюры и орнаменты»

2. Многогранники (9 часов)

Пространство и размерность. Прямоугольный параллелепипед. Куб и его свойства. Проекция фигур. Фигурки из кубиков и их частей. Призмы и пирамиды. Формула Эйлера. Круглые тела. Практическая работа: «Образование круглых тел». Правильные многогранники. Практическая работа: «Оригами. Изготовление модульного оригами». Мини презентация «Модульное оригами».

3. Меры длины площади и объёма (10 часов)

Измерение длины. Старинные меры длины. Измерение площади. Практическая работа: «Нахождение площади комбинированных фигур». Вычисление площади по моделям. Измерение объёмов. Практическая работа: «Нахождение объёмов из комбинации прямоугольников». Вычисление объёмов по моделям. Интеллектуальная игра «Геометрические головоломки». Мини исследование «Золотое сечение вокруг нас».

4. Работа над проектом «Геометрия вокруг нас» и его защита (6 часов)

Виды деятельности

- познавательная
- исследовательская
- упражнения в устной форме
- решение занимательных задач
- проектная деятельность
- самостоятельная работа
- творческие работы
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с геометрией

Формы контроля

Оценивание достижений обучающихся во внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля:

- сообщения и доклады (мини);
- результаты математических викторин, конкурсов
- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- различные упражнения в устной и письменной форме.
- рефлексия.

Эффективность и результативность данной программы внеурочной деятельности зависит от соблюдения следующих условий:

- добровольность участия и желание проявить себя;
- сочетание индивидуальной, групповой и коллективной деятельности;
- сочетание инициатива детей с направляющей ролью учителя;
- занимательность и новизна содержания, форм и методов работы;
- эстетичность всех проводимых мероприятий;
- чёткая организация и тщательная подготовка всех запланированных мероприятий;
- наличие целевых установок и перспектив деятельности, возможность участвовать в конкурсах, олимпиадах и проектах различного уровня;
- широкое использование методов педагогического стимулирования активности учащихся;
- гласность, открытость, привлечение детей с разными способностями и уровнем овладения геометрией.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм ее организации и видов деятельности

№	Тема	Кол-во часов	Формы организации	Виды деятельности
	Симметрия (9 часов)			
1	Введение. Исторические сведения. Связь геометрии и действительности	1	Беседа	Познавательная, групповая
2	Виды симметрии: зеркальное отражение, осевая симметрия, центральная симметрия	1	Беседа	Познавательная, групповая
3	Симметрия в природе и архитектуре, симметрия вокруг нас	1	Мини исследование	Исследовательская, групповая
4	Практическая работа: «Изготовление решётки»	2	Моделирование	Творческая, групповая, самостоятельная
5	Практическая работа: «Изготовление снежинок»	2	Моделирование	Коллективная работа
6	Мини проект «Бордюры и орнаменты»	2	Проект	Самостоятельная работа
	Многогранники (9 часов)			
7	Пространство и размерность	1	Беседа	Познавательная, групповая
8	Правильные многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб и его свойства. Призмы и пирамиды. Формула Эйлера.	2	Моделирование	Познавательная, групповая
9	Проекция фигур. Фигурки из кубиков и их частей.	2	Моделирование	Групповая творческая работа
10	Практическая работа: «Оригами. Изготовление модульного оригами»	2	Моделирование	Коллективная работа
11	Мини презентация «Модульное оригами»	2	Проект	Самостоятельная работа
	Меры длины, площади и объёма (10 часов)			
12	Измерение длины. Старинные меры длины. Измерение площади	1	Беседа	Познавательная, групповая
13	Практическая работа: «Нахождение площади комбинированных фигур» Вычисление площади по моделям. Решение геометрических задач	2	Решение геометрических задач	Учебно-тренировочная, индивидуальная
14	Измерение объёмов. Вычисление объёмов по моделям. Практическая работа: «Нахождение объёмов из комбинации прямоугольников»	2	Решение геометрических задач	Учебно-тренировочная, индивидуальная
15	Интеллектуальная игра «Геометрические головоломки»	1	Интеллектуальная игра	Познавательная, групповая
16	Мини исследование «Золотое сечение вокруг нас»	3	Проект	Индивидуальная, групповая работа
17	Обобщающий урок по теме «Всё вокруг - геометрия!»	1	Решение занимательных задач	Самостоятельная работа

	Работа над проектом «Геометрия вокруг нас» и его защита (6 часов)			
18	Выбор темы и работа над творческим проектом: «Геометрия вокруг нас»	4	Проект	Индивидуальная, групповая самостоятельная работа
19	Защита проекта	2	Школьная конференция	Защита проекта

Литература

1. Геометрия: Доп. главы к школьному учебнику 8 класс.: Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и другие, М.:Просвещение, 1996г.
2. Гайштут, А., Литвиненко, Г. Планиметрия: задачник к школьному курсу. - М.: АСТ - ПРЕСС: Магистр - 5, 1998.
3. Крамор, В. С. Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии. - М.: Просвещение, 1992.
4. Алтынов, П. И. Геометрия. Тесты. 7-9. - М.: Дрофа, 1998.
5. Харламова, Л.Н. Математика. 8 – 9 классы: элективные курсы. – Волгоград: Учитель, 2008