

Муниципальное образование Староминский район

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №9 имени П. И. Петренко
МО Староминский район

Утверждено
решением педагогического совета
от 30.08.2023 г. протокол №1
Председатель педсовета
_____ С.Г. Овдиенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

«Практикум по геометрии»

(указать название курса)

Уровень образования (класс) Основное общее образование, 9 «А, Б, В» классы
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 34 часа

Периодичность еженедельно
(регулярные (еженедельные / интенсив)

Руководители Демченко Татьяна Викторовна, Малахова Алина Андреевна,
Минжилиевская Людмила Александровна
(Ф.И.О. руководителя)

- Программа разработана в соответствии и на основе: «Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителей»/ Д.В.Григорьева, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011.-223 с.- (Стандарты второго поколения);
- Реализация курса «Практикум по геометрии, 9 класс»: учебно - методическое пособие для учителя. / под редакцией Е. Н. Белай.- Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. – 2021.
- «Практикум по геометрии, 9 класс», учебное пособие для обучающихся. / под редакцией Е. Н. Белай.- Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. – 2021.

Рабочая программа элективного курса «Практикум по геометрии» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО, на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования (www.fosreestr.ru), с учетом примерной программы воспитания (сайт www.fgosreestr.ru), в соответствии с письмом министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 13.07.2021 N 47-01-13-14546/21 «О составлении рабочих программ учебных предметов и календарно-тематического планирования». Рабочая программа предназначена для обучающихся 9 классов и рассчитана на 34 часа в год.

Данный элективный курс реализуется независимо от УМК по геометрии, по которому ведется преподавание в образовательной организации.

Цель элективного курса:

- создание условий для формирования устойчивых знаний обучающихся по геометрии на базовом уровне.

Задачи элективного курса:

- повышение мотивации обучающихся к изучению геометрии;
- создание «ситуации успеха» у обучающихся при решении геометрических задач;
- обобщение и систематизация геометрических знаний обучающихся; совершенствование практических навыков, математической культур обучающихся;
- применение геометрического аппарата для решения разнообразных математических задач.

Планируемые результаты освоения элективного курса.

- Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и примерной программе воспитания.

Личностные результаты:

- патриотическое воспитание — проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-математиков (Основные направления воспитательной деятельности №2);
- эстетическое воспитание — восприятие эстетических качеств геометрии, её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности; (Основные направления воспитательной деятельности N 4)
- ценности научного познания — формирование и развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по геометрии необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений (Основные

направления воспитательной деятельности N 5);

- экологическое воспитание — ориентация на применение геометрических знаний для решения задач в области окружающей среды, повышение уровня экологической культуры (Основные направления воспитательной деятельности N 8);
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задач, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания

предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобретательных умений, приобретение навыков геометрических построений умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур; умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, равенство фигур;
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементарных фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур, вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, используя при необходимости справочники и технические средства.

Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;
- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;
- выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов

математических задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Обучающийся получит возможность.

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства. методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов,
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач,
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора,
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности.

Содержание курса

Раздел 1. Углы (17 часов)

Угол. Величина угла. Градусная мера угла. Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы. Углы, образованные параллельными прямыми и секущей. Треугольники. Виды треугольников. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках. Углы, связанные с окружностью. Углы в четырехугольниках. Свойства углов параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции.

Раздел 2. Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности (17 часов)

Высота, медиана, биссектриса, серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников, в том числе и прямоугольных. Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции. Средняя линия трапеции. Отрезки и прямые, связанные с окружностью. Касательная и секущая к окружности. Хорда, радиус и диаметр окружности. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теорема, обрат-

ная теореме Пифагора. Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° . Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Треугольники и четырехугольники на клетчатой бумаге.

Раздел 3. Площади фигур (10 часов)

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Сравнение и вычисление площадей. Площадь параллелограмма. Площадь прямоугольника. Площадь ромба. Площадь квадрата. Площадь трапеции. Площадь треугольника. Площадь многоугольника. Площадь круга и его частей. Площади фигур, изображенных на клетчатой бумаге

1. Тематическое (календарно-тематическое) планирование элективного курса

№ занятия	Тема	Дата план	Дата факт	Основные виды деятельности обучающихся	Материально-техническое оснащение (оборудование)*	Универсальные учебные действия, ИКТ компетенции, межпредметные понятия	Основные направления воспитательной деятельности**
Раздел 1. Углы 7 часов							
1.	Угол. Биссектриса угла			Объяснять, что такое угол и градусная мера угла, биссектриса угла; какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными, знать свойства и признаки параллельных прямых. Формулировать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, знать свойства углов в равнобедренном и равностороннем треугольниках. Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать теоремы: о вписанном угле. Формулировать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника, знать и применять свойства углов в параллелограмме, прямоугольнике, ромбе, квадрате, трапеции	1, 2, 3, 4, 5, 6, 11	<p>Личностные: формирование стартовой мотивации к обучению; положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения.</p> <p>Регулятивные: уметь исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Познавательные: строить логические цепи рассуждений.</p> <p>Коммуникативные: умение оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. ИКТ-компетенции: 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) анализировать информацию.</p> <p>Межпредметные понятия: утверждение, свойства, сравнение, схема, классификация</p>	2, 5, 8
2.	Смежные и вертикальные углы						
3.	Углы, образованные параллельными прямыми и секущей						
4.	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника						
5.	Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках						
6.	Углы, связанные с окружностью						
7.	Углы в четырехугольниках						
Раздел 2. Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности 17 часов							
8.	Высота, медиана, биссектриса, треугольника			Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуля-	1, 2, 3, 4, 5, 6,	<p>Личностные: формирование воли и настойчивости в достижении цели.</p>	2, 5, 8

				ра, средней линии треугольника. Формулировать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника. Формулировать и применять признаки равенства треугольников, в том числе и прямоугольных. Изображать и распознавать многоугольники на чертежах; в том числе на клетчатой бумаге, показывать элементы: высоты, диагонали параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; формулировать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, построение, связанные с этими видами четырёхугольников. Знать определение и свойства средней линии трапеции. Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать теоремы: о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками. Уметь формулировать теорему Пифагора и обратную ей; решать	11	<p>Регулятивные:</p> <p>самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные:</p> <p>сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов Коммуникативные: умение при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами. ИКТ-компетенции: 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательной организации.</p> <p>Межпредметные понятия: расстояние, свойства, масштаб, вид, сравнение, схема, аналогия, классификация</p>
9.	Серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника					
10.	Признаки равенства треугольников					
11.	Признаки равенства прямоугольных треугольников					
12.	Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции					
13.	Средняя линия трапеции					
14.	Проверочная работа по теме «Углы. Линии в треугольнике»					
15.	Отрезки, связанные с окружностью. Хорда, диаметр, радиус					
16.	Прямые, связанные с окружностью. Касательная, секущая					
17.	Вписанная в треугольник окружность					
18.	Описанная около треугольника окружность					
19.	Вписанная в четырёхугольник, правильный многоугольник окружность					
20.	Описанная около четырёхугольника, правильного многоугольника окружность					
21.	Теорема Пифагора					
22.	Тригонометрические функ-					

	ции острого угла в прямоугольном треугольнике			задачи на вычисления, связанные с теоремой Пифагора. Формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; знать основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .			
23.	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60°						
24.	Треугольники и четырехугольники на клетчатой бумаге						
Раздел 3. Площади 10 часов							
25.	Площадь плоской фигуры. Площадь параллелограмма			Объяснять, как производится измерение площадей треугольников, многоугольников; круга и его частей; формулировать основные свойства площадей, знать и применять формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; решать задачи на вычисления, связанные с формулами площадей. Находить площади различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге	1, 2, 3, 6, 11, 12, 13, 14	Личностные: формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. ИКТ-компетенции: 1) умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников; 2) умение интерпретировать и представлять информацию. Межпредметные понятия: сравнение, схема, площадь, формула, аналогия, классификация	1, 2, 5
26.	Площадь прямоугольника, ромба, квадрата						
27.	Площадь трапеции						
28.	Площадь треугольника						
29.	Площадь круга и его частей						
30.	Итоговая проверочная работа						
31.	Площади многоугольников, изображенных на клетчатой бумаге						
32.	Площади многоугольников, изображенных на клетчатой бумаге						
33.	Практическая работа по теме: «Площади фигур»						
34.	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс						
	Итого	34				проверочные работы – 2 практические работы - 1	

***Материально-техническое оснащение (оборудование)**

1. Интернет-ресурс:
2. <https://fipi.ru/ode/otkrytyy-bank-zadani-v-oye#!tab/173942232-2>
3. Учебное пособие для обучающихся «Практикум по геометрии, 9 класс», ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021.
4. Учебно-методическое пособие для учителя «Реализация элективного курса «Практикум по геометрии», 9 класс», ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021.
5. Классный набор чертежных инструментов (линейка классная, угольник классный, циркуль классный, транспортир классный)
6. Доска магнитно-маркерная или меловая.
7. Проектор мультимедийный с креплением
8. Компьютер (ноутбук) педагога.
9. Компьютер (ноутбук) обучающегося.
10. Система голосования (при наличии в ОО).
11. Интерактивная доска (при наличии в ОО).
12. Индивидуальный набор чертежных инструментов обучающегося (линейка, угольник, транспортир).
13. Ножницы.
14. Клей.
15. Цветная бумага, картон.

****Основные направления воспитательной деятельности**

1. Патриотическое воспитание.
2. Эстетическое воспитание
3. Ценности научного познания.
4. Экологическое воспитание.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей естественно-научного цикла МБОУ СОШ №9 им. П. И. Петренко МО Староминской район
от 29.08.2023г №1.

_____ А. М. Корниенко
подпись руководителя МО

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР
_____ Г. А. Сизонец
« 29 » августа 2023г.