

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 262
КРАСНОСЕЛЬСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Рекомендована к использованию Педагогическим Советом <u>Протокол № 16 от 29.08.2023</u> —	«УТВЕРЖДАЮ» Приказ № 726 - од от 29.08.2023 Директор ГБОУ СОШ № 262 _____ / <u>С.М.Чепкин</u> <u>« 29 » августа 2023 г.</u>
	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР _____ / <u>С.Б. Вагунина/</u> <u>« 29 » августа 2023 г.</u>

Рабочая программа
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Практикум по геометрии»

Направление: общеинтеллектуальное

8 класс

**Документ подписан
электронной подписью**

Сертификат 00 ff fe fb 31 30 ac fc c7 26 43 56 98 28 be 96 2b

Владелец: Чепкин Сергей Михайлович

Действителен: с 11.11.2022 по 24.02.2024

Учитель: Насырова С.П.

Санкт-Петербург

2023

Пояснительная записка к рабочей программе внеурочной деятельности

Рабочая программа элективного курса «Практикум по геометрии» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО, на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования, с учетом примерной программы воспитания (сайт www.fgosreestr.ru), в соответствии с письмом министерства образования «О составлении рабочих программ учебных предметов и календарно-тематического планирования», а также

- ООП ООО на 2022-2026 уч. Годы
- ФГОС ООО
- Устав школы

Согласно учебному плану школы, рабочая программа по внеурочной деятельности по геометрии для 8-го класса предусматривает обучение в объеме 1 час в неделю, 34 часа в год.

«Практикум по геометрии, 8,9 класс»: учебно-методическое пособие. /под ред. Е.Н. Белай. – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2021. - 181 с

Геометрия. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ 7-9 классы: [Э.Н.Балаян] – 5-е изд.- Ростов-на-Дону. Феникс

Цель курса внеурочной деятельности «Практикум по геометрии»:

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

Задачи курса:

- расширение кругозора, повышение мотивации обучающихся к изучению геометрии;
- создание «ситуации успеха» у обучающихся при решении геометрических задач; •развитие умения выделять главное, сравнивать и обобщать факты;
- обобщение и систематизация геометрических знаний обучающихся; •совершенствование практических навыков, математической культуры обучающихся;
- применение геометрического аппарата для решения разнообразных математических задач.
-

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Практикум по геометрии»

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 № 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 № 5);
- экологическое воспитание — ориентация на применение геометрических знаний для решения задач в области окружающей среды, повышение уровня экологической культуры (Основные направления воспитательной деятельности № 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.

По окончании 8 класса

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;
- ✓ 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;

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 равносоставленности.*

Содержание курса внеурочной деятельности «Практикум по геометрии»

Раздел 1. Повторение программы 7 класса (3 часа)

Величина угла. Градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы. Признаки и свойства параллельных прямых. Углы при параллельных прямых и секущей. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Биссектриса, высота, медиана треугольника. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Признаки равенства треугольников. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Средняя линия треугольника. Неравенство треугольника. Треугольники на клетчатой бумаге.

Раздел 2. Многоугольники (6 часов)

Многоугольник, его элементы и его свойства. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Средняя линия трапеции. Четырехугольники на клетчатой бумаге.

Раздел 3. Площади многоугольников (15 часов)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Раздел 4. Окружность. Круг (7 часов)

Окружность, круг, их элементы и свойства. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Хорды и дуги. Центральные углы. Вписанные углы. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.

Повторение. (2 часа)

Практикум по геометрии:

1. Практическая работа № 1. Трапеция
2. Практическая работа № 2. Параллелограмм
3. Практическая работа № 3. Площади треугольников с равными высотами
4. Практическая работа № 4. Площади треугольников с равными углами
5. Практическая работа № 5. Отношение площадей подобных треугольников

6. Практическая работа № 6. Первый признак подобия треугольников
7. Практическая работа № 7. Второй признак подобия треугольников
8. Практическая работа № 8. Третий признак подобия треугольников
9. Практическая работа № 9. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника
10. Практическая работа № 10. Произведение отрезков пересекающихся хорд окружности
11. Практическая работа № 11. Свойство биссектрисы угла
12. Практическая работа № 12. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку
13. Практическая работа № 13. Окружность, описанная около треугольника
14. Практическая работа № 14. Окружность, вписанная в треугольник

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№	Тема	<p style="text-align: center;">Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)</p>	<p style="text-align: center;">Кол-во часов</p>
1	<p style="text-align: center;">Углы. Треугольники</p>	<p>Объяснять, что такое угол и градусная мера 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.</p>	<p style="text-align: center;">3</p>

		<p>Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника.</p> <p>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. Уметь формулировать теорему Пифагора и обратную ей; решать задачи на вычисления, связанные с теоремой Пифагора. Находить элементы треугольника на клетчатой бумаге</p>	
2.	Многоугольники	<p>Формулировать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника, знать и применять свойства углов в параллелограмме, прямоугольнике, ромбе, квадрате, трапеции. 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.</p>	6
3.	Площади многоугольников	<p>Формулировать и объяснять основные свойства площади, понятие равновеликости и равноставленности;</p> <p>Формулировать, иллюстрировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;</p>	15

		<p>Формулировать формулу площади квадрата;</p> <p>Формулировать теорему площади треугольника: традиционную и формулу Герона;</p> <p>Формулировать формулу площадей параллелограмма, трапеции, ромба;</p> <p>– вычислять площади фигур с помощью непосредственного использования формул площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;</p> <p>- находить площадь прямоугольного треугольника;</p> <p>Формулировать теорему Пифагора</p> <p>- находить катет и гипотенузу в прямоугольном треугольнике с помощью теоремы Пифагора.</p>	
4.	Окружность. Круг	<p>Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности;</p> <p>формулировать теоремы: о вписанном угле. 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.</p>	7
5.	Повторение		3

Итого 34 часа.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата факт	Тема
		Повторение курса 7 класса
1		Треугольник: признаки равенства, периметр.
2		Параллельные прямые: признаки параллельности, свойства углов.
3		Соотношения между углами треугольника.
		Многоугольники
4		Параллелограмм
5		Трапеция
6		Теорема Фалеса
7		Прямоугольник
8		Ромб и квадрат
9		Осевая и центральная симметрия.
		Площади многоугольников
10		Площадь прямоугольника
11		Площадь параллелограмма

12		Площадь треугольника.
13		Площадь трапеции.
14		Теорема Пифагора.
15		Формула Герона.
16		Пропорциональные отрезки.
17		Отношение площадей подобных треугольников
18		Признаки подобия треугольников.
19		Средняя линия треугольника
20		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.
21		Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника
22		Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° .
23		Решение задач на нахождение элементов треугольника.
24		Решение задач на нахождение элементов треугольника.
		Окружность
25		Касательная к окружности.
26		Вписанные и центральные углы.
27		Свойство биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

28		Вписанная окружность
29		Описанная окружность
30		Решение задач на готовых чертежах по теме «вписанная и описанная окружность».
31		Решение задач по теме «Окружность»
		Повторение
32		Повторение курса. Площади фигур.
33		Повторение курса. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике
34		Итоговое повторение
		Итого: 34 часа