

**Комитет образования Администрации Муромцевского муниципального района
Омской области
МБОУ "Гуровская СОШ"**

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом

Протокол № 13

от " 30" 08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора

_____ Денежкина С.И.

от " __ " 08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

_____ Битнер Н.Н.

Приказ № 214

от "30" 08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Практикум по решению геометрических задач»

для 8 класса основного общего образования

на 2023 - 2024 учебный год

Срок реализации - 1 год

Количество часов по учебному плану - 34 ч.

Гурово, 2023

Содержание учебного курса

Раздел 1. Углы. Треугольники (14 часов)

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 (8 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. Окружность. Круг (12 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.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

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.

****Основные направления воспитательной деятельности**

2. Патриотическое воспитание.
4. Эстетическое воспитание
5. Ценности научного познания.
8. Экологическое воспитание.

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;
- 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 расчета периметра фигуры при вычислениях;
- применять теорему Пифагора для вычисления длин неизвестных сторон треугольника, расстояний, в простейших случаях;
- изображать типовые плоские фигуры от руки и с помощью инструментов;
- выбирать подходящий метод для решения известных 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;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, 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 перебора вариантов;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Раздел	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия
Раздел 1. <u>Углы.</u> <u>Треугольники</u> <u>(14 часов)</u>	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. Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуляра, 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. Уметь формулировать теорему Пифагора и обратную ей; решать задачи на вычисления, связанные с теоремой Пифагора. Находить элементы треугольника на клетчатой бумаге.	<u>Личностные</u>: формирование стартовой мотивации к обучению; положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения. <u>Регулятивные</u>: умение самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы, контролировать процесс. <u>Познавательные</u>: умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. <u>Коммуникативные</u>: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <u>ИКТ-компетенции</u>: 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) анализировать информацию; 3) составлять план обобщенного характера. <u>Межпредметные понятия</u>: сравнение, схема, расстояние, признаки, масштаб, свойства, классификация
Раздел 2. <u>Многоугольники</u> <u>(8 часов)</u>	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,	<u>Личностные</u>: формирование воли и настойчивости в достижении цели; формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания. <u>Регулятивные</u>: умение составлять план работы, контролировать процесс, вносить

	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.	коррективы. сверстниками. <u>ИКТ-компетенции:</u> 1) умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников; 2) умение интерпретировать и представлять информацию. <u>Межпредметные понятия:</u> утверждение, вид, исследова Познавательные: умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и
Раздел 3. <u>Окружность.</u> <u>Круг (12 часов)</u>	Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; 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.	<u>Личностные:</u> формирование ответственного отношения к обучению, развитие способности к самообразованию. <u>Регулятивные:</u> умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, осознание качества и уровня усвоения материала. <u>Познавательные:</u> умение самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. <u>Коммуникативные:</u> проявление уважительного отношения к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. <u>ИКТ-компетенции:</u> 1) умение собирать и извлекать информацию; 2) умение применять существующую схему организации или классификации. <u>Межпредметные понятия:</u> площадь, масштаб, дуга, сравнение, схема, аналогия, классификация

**Тематическое планирование с указанием количества академических часов,
отводимых на освоение каждой темы учебного курса, возможность использования
ЭОР и ЦОР по каждой теме**

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Контроль реализации программы	Электронные образовательные ресурсы
1	Треугольники	14	Наблюдение, результаты письменных работ, взаимоконтроль. Практическая работа. Подведение итогов, анализ.	http://alexlarin.net https://oge.sdamgia.ru https://oge.yandex.ru
2	Многоугольники	8	Наблюдение, результаты письменных работ, взаимоконтроль. Практическая работа. Подведение итогов, анализ.	http://uztest.ru https://oge.sdamgia.ru https://oge.yandex.ru
3	Окружность и круг	12	Наблюдение, результаты письменных работ, взаимоконтроль. Практическая работа. Подведение итогов, анализ.	http://easyen.ru https://oge.sdamgia.ru https://oge.yandex.ru

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Часы	Дата
Углы. Треугольники (14 ч)			
1	Угол. Смежные и вертикальные углы	1	
2	Углы при параллельных прямых и секущей	1	
3	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1	
4	Биссектриса, высота, медиана треугольника	1	
5	Равнобедренный треугольник	1	
6	Равносторонний треугольник	1	
7	Признаки равенства треугольников	1	
8	Прямоугольный треугольник	1	
9	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
10	Теорема Пифагора	1	
11	Средняя линия треугольника	1	
12	Неравенство треугольника	1	
13	Треугольники на клетчатой бумаге	1	
14	Проверочная работа по теме «Углы. Треугольники»	1	
Многоугольники (8 ч)			
15	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника	1	
16	Параллелограмм		
17	Ромб	1	
18	Прямоугольник, квадрат	1	
19	Трапеция, средняя линия трапеции	1	
20	Прямоугольная, равнобедренная трапеция	1	
21	Четырехугольники на клетчатой бумаге	1	
22	Практическая работа по теме: «Многоугольники»	1	
Окружность. Круг(12 ч)			
23	Касательная и секущая к окружности	1	
24	Хорды и дуги	1	
25	Центральные углы	1	
26	Центральные углы	1	
27	Длина окружности и площадь круга	1	

28	Практическая работа по теме: «Окружность. Круг»	1	
29	Вписанная в треугольник окружность	1	
30	Описанная около треугольника окружность	1	
31	Вписанная в четырехугольник окружность	1	
32	Описанная около четырехугольника окружность	1	
33	Проверочная работа по теме «Окружность. Круг»	1	
34	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс	1	
ИТОГО		34 ч	проверочные работы – 2 практические работы - 2

Аннотация рабочей программы курса «Практикум по геометрии, 8 класс»

Рабочая программа курса «Практикум по геометрии» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО, на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования (сайт www.fgosreestr.ru), с учетом примерной программы воспитания (сайт www.fgosreestr.ru). Рабочая программа предназначена для обучающихся 8 классов и рассчитана на 34 часа в год.

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

Цель курса:

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

Задачи 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 культуры обучающихся;
- применение геометрического аппарата для решения разнообразных математических задач.

Данный курс реализуется при использовании пособия «Практикум по геометрии, 8 класс» (Практикум по геометрии, 8 класс: учебное пособие. / под ред. Е.Н. Белай. – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2021. - 126 с.). В пособии собран краткий теоретический материал, задачи на проверку теоретических знаний и практических умений по геометрии базового и повышенного уровня сложности, исторические сведения. Каждое занятие начинается с рубрики «Повторяем теорию» для актуализации знаний обучающихся, далее рубрика «Проверяем себя», в которой предлагаются задания на проверку теоретического материала, обозначенные (Т1). Также в каждом занятии предлагается рубрика «Решаем задачи», содержащая по 7 типов заданий (8 а), б), в)).

Задания а) обучающиеся решают вместе, обсуждая с учителем. Учитель при необходимости задает дополнительные наводящие вопросы для продвижения в решении заданий. Обучающиеся проговаривают основные понятия, определения, свойства в ходе решения задания. Задания б) обучающиеся решают самостоятельно, возможно, работая в парах. Задания в) предназначены для домашней работы. В некоторых занятиях предусмотрена рубрика «Задачи с развернутым ответом», в которой предлагаются задания повышенного уровня сложности (типа № 23 и № 24 ОГЭ по математике), номера таких заданий подчеркнуты (12). В конце курса предусмотрена рубрика «Исторические сведения».

Для удобства все задания по курсу имеют сквозную нумерацию.

Практические работы содержат практико-ориентированные задания. Возможно проведение практических работ в компьютерном классе, на пришкольном участке, в обычном школьном кабинете по группам и парам с использованием цветной бумаги, ножниц, клея, картона, чертежных инструментов.

Проверочные работы предусмотрены в конце первого полугодия и в конце второго полугодия. Они направлены на оценивание уровня знаний и умений обучающихся на определенном этапе усвоения изучаемого материала.

Итоговое занятие курса проводится по усмотрению учителя в зависимости от результатов проверочных работ и уровня усвоенных знаний обучающихся.

В пособии для обучающегося собран краткий теоретический материал, теоретические, практические задачи базового уровня сложности по разделам. Задачи с развернутым ответом и исторические сведения размещены в конце пособия, ответы не предусмотрены.

Список использованных источников

Литература

1. Атанасян Л.С. Геометрия, 7-9: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 384 с.
2. Геометрия. 9-й класс. Рабочая тетрадь для тренировки и мониторинга: учебно-методическое пособие / Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион, 2014. – 160 с. – (Готовимся к ГИА)
3. Геометрия: 7 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, М.: «Вентана-Граф», серия «Алгоритм успеха», 2019.
4. Геометрия: 8 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, М.: «Вентана-Граф», серия «Алгоритм успеха», 2019.
5. Геометрия: 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций. А.В. Погорелов. М: «Просвещение», 2018.
6. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. – 19 -е изд. – М.: Просвещение, 2017. - 159 с.
7. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезания. - М.: МЦНМО, 2002-120с.: ил. Серия: «Секреты преподавания математики».
8. Наглядная геометрия. 5-6 кл,: учебник/Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н.-М.:Дрофа, 2017

9. ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: О-39 36 вариантов / под ред. И. В. Ященко - М: Национальное образование, 2018. – 240 с. – (ОГЭ. ФИПИ - школе).
10. ОГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1 / И.В. Ященко, Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, А.С. Трепалин, П.И. Захаров, В.А. Смирнов, И.Р. Высоцкий; под ред. И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2020. – 526 с. (Серия «ОГЭ. Банк заданий»).
11. Перельман Я. Веселые задачи. — СПб.: «Издательство «Пальмира»; М.: «Книга по Требованию», 2017. — 233 с.
12. Смирнова И. Паркеты / И. Смирнова, В. Смирнов. – М.: Чистые пруды, 2009. 32с. : ил. – (Библиотечка «Первого сентября», серия «Математика». Вып. 25).
13. Страницы истории на уроках математики: кн. для учителя / А.В. Дорофеева. – М.: Просвещение, 2007. – 96с. : ил. – (Библиотека учителя). – ISBN 5-09-014783-3.
14. Ященко И.В. Я сдам ОГЭ! Математика. Типовые задания: учебное пособие для общеобразовательных организаций: в 2-х ч. Ч.2. Геометрия / И.В. Ященко, С.А. Шестаков. - М.: Просвещение, 2018. – 202 с.
15. Ященко И.В. ОГЭ 2021. Математика. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ / И.Р. Высоцкий, Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова, В.А. Смирнов, А.В. Хачатурн, С.А. Шестаков, Р.К. Гордин, А.С. Трепалин, А.В. Семенов, П.И. Захаров, под ред. И.В. Ященко. - М.: Издательство «Экзамен», 2021. – 279.
16. Ященко И.В. Я сдам ОГЭ! Математика. Курс самоподготовки. Технология решения заданий: учеб. пособие для общеобразоват. организаций /И. А. Ященко, С. А. Шестаков. - М.: Просвещение, 2018. – 128 с.
17. Ященко И.В., Шестаков С.А. ОГЭ по математике от А до Я. Задачи по геометрии. 2020 год. – М.: МЦНМО, 2020. – 120 с.

Материально-техническое оснащение (оборудование)

Классный набор чертежных инструментов (линейка классная, угольник классный, циркуль классный, транспортир классный)

Доска магнитно-маркерная или меловая.

Проектор мультимедийный (при наличии в ОО).

Компьютер (ноутбук) педагога (при наличии в ОО).

Компьютер (ноутбук) обучающегося (при наличии в ОО).

Интерактивная доска (при наличии в ОО).

Индивидуальный набор чертежных инструментов обучающегося (линейка, угольник, транспортир).

Ножницы.

Клей.

Цветная бумага, картон.

Проволока

Интернет-ресурсы.

1. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» Открытый банк заданий ОГЭ по математике <https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2>
2. ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования» образцы и описания проверочных работ для проведения ВПР в 2021 году <https://fioco.ru>.
3. http://geobaza.blogspot.com/p/blog-page_1.html
4. <https://infourok.ru/istoriya-vozniknoveniya-i-razvitiya-geometricheskihponyatiy-krug-i-okruzhnost-2000349.html>
5. <http://www.myshared.ru/slide/89242/>
6. http://www.rusnauka.com/40_DWS_2017/Istoria/3_229886.doc.htm
7. <https://infourok.ru/interesnie-fakti-o-rombe-2151585.html>
8. <http://900igr.net/prezentacija/geometrija/proekt-po-teme-chetyrjokhugolniki-225653/termin-diagonal-proiskhodit-ot-sochetaniya-dvukh-grecheskikh-slov-dia-10.html>
9. <http://www.myshared.ru/slide/554815/>
10. https://infourok.ru/chto_my_znaem_ob_istorii_treugolnika-544877.htm
11. <https://urok.1sept.ru/articles/615879>