ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №346

Невского района Санкт – Петербурга

Принята решением Педагогического Совета ГБОУ школы №346 Протокол № 1 от 31.08.2023

Утверждена директором ГБОУ школы №346 Приказ №318 от 31.08.2023 ______ В.И. Кравченко

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

математика вокруг нас для 8а и 8д классов на 2023-2024 учебный год

Учитель: Каракчиева М.С.

Санкт-Петербург 2023

Пояснительная записка

Введение в российских школах Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО) и основного общего образования (ФГОС ООО) актуализировало значимость формирования функциональной грамотности с учетом новых приоритетных целей образования, заявленных личностных, метапредметных и предметных планируемых образовательных результатов. Программа рассчитана на проведение занятий 1 раз в неделю .Реализация программы предполагает использование форм работы, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, проектную и исследовательскую деятельность, деловые игры, организацию социальных практик.

Программа нацелена на развитие способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.

Содержание обучения

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» в 8 классе рассчитана на 34 часа из расчета учебный час в неделю.

Раздел 1. Многоугольники (7ч)

Обобщение и индукция: различные приемы целенаправленного поиска решения задач по теме: Многоугольники. Нужен ли геометрии эксперимент? Принцип Дирихле. Применение принципа Дирихле при решении задач по теме: Многоугольники. Занимательные и олимпиадные задачи по теме: Параллелограмм, трапеция, ромб, квадрат. Геометрические построения многоугольников с различными чертежными инструментами. Геометрическая оптимизация и симметрия

Раздел 2. Площадь (9ч)

Геометрия – не только головой, но и руками: геометрия на перегибание листа бумаги. Геометрия – не только головой, но и руками: лента, полная неожиданностей. Геометрия – не только головой, но и руками: разрежь и перекрои. Занимательные и олимпиадные задачи по теме: площадь многоугольника. Пифагор и его современники (исторический курс). Различные доказательства теоремы Пифагора.

Геометрические задачи на местности: применение теоремы Пифагора. Герон. Формулы Герона. Применение формулы Герона при решении геометрических задач.

Раздел 3. Подобие треугольников (8ч)

История открытия подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Практические приложения подобия треугольников: измерительные работы на местности. Занимательные задачи на построение с практическим применением признаков подобия треугольников. Занимательные и олимпиадные задачи по теме: Подобные треугольники. Тригонометрия – что это? Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Задачи повышенной трудности по теме: Подобие треугольников. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение старинных задач. Измерение расстояний и углов на практике.

Раздел 4.Окружность (9ч)

Теорема Птолемея. Индукция в математике. Некоторые сведения о развитии геометрии. Четыре замечательные точки треугольника. Олимпиадные задачи и задачи повышенной сложности по теме: Четыре замечательные точки треугольника. Задачи на разрезание.

Раздел 5.Подведение итогов. (2ч)

Планируемые результаты

Взаимосвязь результатов освоения курса внеурочной деятельности «Мир геометрии» можно системно представить в виде схемы. При этом обозначение ЛР указывает, что продвижение учащихся к новым образовательным результатам происходит в соответствии с линиями развития средствами предмета.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы курса

<u>Личностными результатами</u> изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Личностными результатами изучения курса внеурочной деятельности являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса внеурочной деятельности является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
 - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе **и корректировать план)**;
 - в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

– анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
 - строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
 - создавать геометрические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
 - вычитывать все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

- Использование геометрических знаний для решения различных геометрических задач и оценки полученных результатов.
- Совокупность умений по использованию доказательной геометрической речи.
- Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными геометрическими текстами.

- Умения использовать геометрические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- Независимость и критичность мышления.
- Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
 - *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения курса внеурочной деятельности являются следующие умения.

- > осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов
- > усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира
- > усвоить практические навыки использования геометрических инструментов
- > научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство
- > уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге

- » распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы)
- > уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи
- > овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур
- > уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур
- > владеть алгоритмами простейших задач на построение
- > овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент
- уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Учет рабочей программы воспитания
1	Многоугольники	7	Библиотека РЭШ https://fg.resh.edu.ru/ ЦОР(http://school-collection.edu.ru) сайт ФЦИОР (http://fcior.edu.ru).	Познавательное, патриотическое и гражданское направление
2	Площадь	9		Познавательное, патриотическое и гражданское направление
3	Подобие треугольников	8		Познавательное, патриотическое и гражданское направление
4	Окружность	8		Познавательное, патриотическое и гражданское направление
5	Подведение итогов	2		Познавательное, патриотическое и гражданское направление
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока		Дата изучения	
			План	Факт
1	Обобщение и индукция: различные приемы целенаправленного поиска решения задач по теме:	1	5.09	
	Многоугольники			
2	Нужен ли геометрии эксперимент?	1	12.09	
3	Принцип Дирихле. Применение принципа Дирихле при решении задач по теме: Многоугольники.	1	19.09	
4	Занимательные и олимпиадные задачи по теме: Параллелограмм, трапеция, ромб, квадрат.	1	26.09	
5	Занимательные и олимпиадные задачи по теме: Параллелограмм, трапеция, ромб, квадрат.	1	3.10	
6	Геометрические построения многоугольников с различными чертежными инструментами	1	10.10	
7	Геометрическая оптимизация и симметрия	1	17.10	
8	Геометрия – не только головой, но и руками: геометрия на перегибание листа бумаги	1	24.10	
9	Геометрия – не только головой, но и руками:	1	7.11	
	Лента, полная неожиданностей			
10	Геометрия – не только головой, но и руками:	1	14.11	
	Разрежь и перекрои			
11	Занимательные и олимпиадные задачи по теме: площадь многоугольника	1	21.11	
12	Пифагор и его современники (исторический курс)	1	28.11	
13	Различные доказательства теоремы Пифагора	1	5.12	
14	Геометрические задачи на местности: применение теоремы Пифагора	1	12.12	
15	Герон. Формулы Герона. Применение формулы Герона при решении геометрических задач	1	19.12	
16	Герон. Формулы Герона. Применение формулы Герона при решении геометрических задач	1	26.12	
17	История открытия подобных треугольников. Признаки подобия треугольников.	1	9.01	
18	Практические приложения подобия треугольников: измерительные работы на местности.	1	16.01	
19	Занимательные задачи на построение с практическим применением признаков подобия	1	23.01	
	треугольников.			
20	Занимательные и олимпиадные задачи по теме: Подобные треугольники.	1	30.01	

21	Тригонометрия – что это? Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1	6.02
22	Задачи повышенной трудности по теме: Подобие треугольников. Соотношение между сторонами	1	13.02
	и углами прямоугольного треугольника.		
23	Решение старинных задач.	1	20.02
24	Измерение расстояний и углов на практике.		27.02
25	Теорема Птолемея.		5.03
26	Индукция в математике.	1	12.03
27	Некоторые сведения о развитии геометрии.		19.03
28	Четыре замечательные точки треугольника.		2.04
29	Олимпиадные задачи и задачи повышенной сложности по теме: «Четыре замечательные точки		9.04
	треугольника.»		
30	Задачи на разрезание.	1	16.04
31	Задачи на разрезание.	1	23.04
32	Интеллектуальный марафон по темам геометрии 8 класса.	1	30.04
33	Турнир юных математиков.	1	7.05
34	Итоговое занятие		14.05

Информация об используемом УМК

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекса:

Название	Используемые пособия	Пособия для учителя
" Математика вокруг нас "	 «Практикум по геометрии, 8,9 класс»: учебнометодическое 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 	 Гаврилова Т.Д. Занимательная математика, 5-11 классы Волгоград: Учитель. 2005; Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя М,: Просвещение. 2010