

Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрация Приморского района Санкт-Петербурга
ГБОУ школа № 634 с углубленным изучением английского языка
Приморского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ГБОУ школы №634
с углубленным изучением
английского языка
Приморского района
Санкт-Петербурга
Протокол от «31» августа 2022 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА

Приказом и.о. директора
ГБОУ школы №634
с углубленным изучением
английского языка
Приморского района
Санкт-Петербурга
от « 01 » сентября 2022 г. № 225
_____/М.А. Кожевникова/
подпись Ф.И.О.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Наглядная геометрия»
для 6В класса
на 2022-2023 учебный год**

Составитель: Казакова И.Ю.
учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления «Наглядная геометрия» для 6 классов «разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897; а также Примерной программы воспитания и авторской программы внеурочной деятельности (Григорьев Д.В., Куприянов Б.В., Москва «Просвещение», 2011г.).

Курс «Наглядная геометрия» для обучающихся 6 класса ориентирован на пропедевтику основных понятий, идей и методов школьного курса геометрии и призван создать базу для успешного изучения геометрии в школе. Поэтому тип формируемого геометрического знания школьников определяется и сведениями эмпирического характера, и некоторыми теоретическими положениями геометрии. Чтобы учесть основные принципы формирования геометрического знания школьников, концепцией курса предусмотрено обогащение познавательного опыта детей в разных аспектах – сенсорно-перцептивном, эмоциональном, интуитивном, интеллектуальном

В курсе «Наглядная геометрия» для обучающихся 6 класса в качестве основного элемента знания выбрано понятие геометрической фигуры. Сначала создается наглядный образ фигуры, затем этот образ включается в систему связей и только после этого формулируется определение. При этом обогащение познавательного опыта школьников осуществляется в соответствии с основными линиями развития восприятия пространства, которые определяются переходом: от трехмерного пространства к двумерному, от наглядных изображений к условно-схематическим и обратно, от фиксированной на себе системы отсчета к другим системам отсчета. Курс начинается с изучения пространственных геометрических фигур, затем вводятся плоские фигуры и в дальнейшем проводится их параллельное исследование.

Цель программы – формирование способности и готовности к созидательному научно-техническому творчеству в окружающем мире.

Задачи программы:

- создание условий для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и личных достижений учащихся на основе предметно-преобразующей деятельности;
- развитие познавательных мотивов, интереса к техническому творчеству на основе взаимосвязи технологических знаний с жизненным опытом и системой ценностей ребенка, а также на основе мотивации успеха, готовности к действиям в новых условиях и нестандартных ситуациях;
- развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);
- развитие регулятивной структуры деятельности в процессе реализации проектных работ (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);
- развитие сенсомоторных процессов (глазомера, мелкой моторики) через формирование практических умений;
- воспитание трудолюбия, добросовестного и ответственного отношения к выполняемой работе, уважительного отношения к человеку-творцу, умения сотрудничать с другими людьми.
- развивать воображение, творческие способности, повышать познавательный интерес.

Основные принципы программы:

- преемственность в содержании и структуре;
- деятельное участие обучающихся в познавательном процессе;
- приоритетность творческой, исследовательской деятельности;
- дифференцированный и индивидуальный подходы в организации деятельности.

Определение общей цели и путей её достижения, умение договориться о распределении ролей в совместной деятельности. Межпредметное взаимодействие

Содержание программы выстроено на принципе межпредметной интеграции и позволяет обучающимся расширить кругозор по общеобразовательным предметам

- изобразительное искусство: оформление творческих работ, участие в выставках рисунков, плакатов, оформление буклетов и аншлагов при защите проектов; технология: изготовление макетов пространственных фигур;
- филология: публичные выступления, составление плана решения поставленной задачи, выполнение упражнений по развитию познавательных способностей.

Курс изучения программы рассчитан на 1 год обучения. Занятия проводятся в рамках внеурочной деятельности 1 раз в неделю, 34 часа в течение года.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

- виртуальные экскурсии;
- игры;
- беседа;
- круглые столы;
- конференция;
- школьное научное общество;
- олимпиада;
- поисковые и научные исследования;
- самостоятельная работа;
- проект;
- практическая работа;
- творческая работа;
- самоанализ и самооценка;
- наблюдение;
- и т.д.

Подведение итогов по результатам освоения материала программы курса может быть проведено в форме коллективного обсуждения решения проблемных задач, выполнения творческих работ, выставок, разработка презентаций, представление проектов.

Примерные темы проектов для учащихся:

- Народное творчество и геометрические фигуры;
- Углы вокруг нас;
- История возникновения геометрии;
- Геометрические сказки;
- Древнегреческие геометры: биографии, открытия;
- Геометрия в стихах, прозе;
- Геометрия в архитектуре, искусстве;
- Геометрия в облике города Санкт-Петербурга.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.
- Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке. Понятие координаты точки и координатной плоскости. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

- Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний.
- Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. Периметр многоугольника.
- Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке.
- Приближённое измерение длины окружности, площади круга.
- Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур.
- Наглядные представления о пространственных фигурах параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур.
- Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).
- Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- проявлять понимание и уважение к ценностям культур;
- проявлять интерес истории развития науки геометрия;
- выражать положительное отношение к процессу изучения геометрии: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать; оценивать собственную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремленность, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- учить вести диалог, слушать собеседника, излагать и аргументировать свою точку зрения, сотрудничать со взрослыми, работать в команде, выступать перед аудиторией знакомых и незнакомых людей.
- ставить цели, планировать свою деятельность, контролировать и анализировать её успехи и неудачи на каждом этапе выполнения работы.
- овладеть начальными сведениями о сущности и особенностях рассматриваемых объектов, процессов и явлений действительности, связях между ними, согласно содержанию своей работы; получать навыки работы с источниками информации. развивать воображение, творческие способности, повышать познавательный интерес.
- формировать способность к целенаправленному индивидуальному осмыслению прочитанного, умение анализировать прочитанное (выделять главное, поиск соответствий и различий и др.), составлять план действий по разрешению поставленной задачи.
- формировать уверенное владение обучающимися всеми составляющими навыками ИКТ-компетентности для решения возникающих вопросов, вовлекать учеников в поиск новых идей, материалов, актуальных фактов, в самостоятельную работу над совершенствованием своих знаний в интересующей области.
- прививать интерес к творческой, исследовательской задаче с неизвестным решением и наличием основных этапов, характерных для исследования в научной сфере: постановке проблемы, изучению теории, посвященной данной проблематике, подбору методик

исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы.

- формировать уверенное владение обучающимися всеми составляющими навыками ИКТ-компетентности для решения возникающих вопросов, вовлекать учеников в поиск новых идей, материалов, актуальных фактов, в самостоятельную работу над совершенствованием своих знаний в интересующей области.

- прививать интерес к творческой, исследовательской задаче с неизвестным решением и наличием основных этапов, характерных для исследования в научной сфере: постановке проблемы, изучению теории, посвященной данной проблематике, подбору методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы.

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи познавательной деятельности, находить средства для её осуществления;

- формирование умений планировать, контролировать и оценивать собственные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата; вносить соответствующие коррективы в их выполнение на основе оценки и с учётом характера ошибок; понимать причины успеха/неуспеха этой деятельности;

- адекватное использование речевых средств и средств информационно-коммуникационных технологий для решения различных коммуникативных и познавательных задач;

- умение осуществлять информационный поиск для выполнения поставленных задач. овладение логическими действиями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

- готовность слушать собеседника, вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права иметь свою собственную; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

- Изображать с помощью циркуля, и линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

- Знать геометрические понятия: равенство фигур симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

- Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

- Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

- Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой длину пути на квадратной сетке.

- Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие.

- Распознавать на моделях изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

- Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

- Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба пользоваться основными единицами измерения объёма выражать одни единицы измерения объёма через другие.

- Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов	Интернет ресурсы
1	Введение	2	Электронное приложение – электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции (www.school-collection.edu.ru)
2	Прямые. Углы. Многоугольники	9	
3	Перпендикулярность и параллельность на плоскости и пространстве	9	
4	Симметрия в пространстве	5	
5	Проектная деятельность обучающихся	9	
Всего		34	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**«Наглядная геометрия» 6 «В» класс, учитель – Казакова И.Ю., 34 часа в год (1 час в неделю).**

№ п/п	Тема урока	Форма проведения занятия	Дата по плану	Дата по факту
1.	Предмет – геометрия. История возникновения предмета	Беседа	01.09.2022	
2.	Форма и фигура. Модели и рисунки геометрических фигур	Практическая работа	08.09.2022	
3.	Прямые на плоскости	Беседа, работа на готовых чертежах	15.09.2022	
4.	Угол. Виды углов	Практическая работа, конструирование	22.09.2022	
5.	Смежные и вертикальные углы	Беседа	29.09.2022	
6.	Сравнение углов.	Моделирование	06.10.2022	
7.	Измерение углов	Индивидуальная практическая работа	13.10.2022	
8.	Построение углов с помощью транспортира	Индивидуальная практическая работа	20.10.2022	
9.	Построение острых углов с помощью циркуля и линейки	Индивидуальная практическая работа	27.10.2022	
10.	Построение тупых углов с помощью циркуля и линейки	Индивидуальная практическая работа	10.11.2022	
11.	Проект «углы вокруг нас»	Виртуальная экскурсия	17.11.2022	
12.	Параллельные прямые. Пересекающиеся прямые.	Беседа	24.11.2022	
13.	Перпендикулярные прямые. Скрещивающиеся прямые.	Индивидуальная практическая работа	01.12.2022	
14.	Плоскости. Взаимное расположение плоскостей	Практическая работа	08.12.2022	
15.	Координаты точки	Беседа	15.12.2022	
16.	Прямоугольная система координат	Индивидуальная практическая работа	22.12.2022	
17.	Практическая работа «Построения в системе координат»	Индивидуальная практическая работа	12.01.2023	
18.	Практическая работа «Построения в системе координат»	Индивидуальная практическая работа	19.01.2023	
19.	Фигуры вращения	Выставка моделей	26.01.2023	
20.	Виртуальная экскурсия «Геометрия фракталов»	Виртуальная экскурсия	02.02.2023	
21.	Осевая и центральная симметрии	Поиск и работа с информацией	09.02.2023	
22.	Осевая и центральная симметрии	Поиск и работа с информацией	16.02.2023	
23.	Поворот и параллельный перенос	Поиск и работа с информацией	02.03.2023	
24.	Линейные и сетчатые орнаменты. Паркет	Индивидуальная практическая работа	09.03.2023	
25.	Виртуальная экскурсия «Как прекрасен мир симметрии»	Выставка рисунков	16.03.2023	
26.	Постановка целей и задач проекта	Беседа	23.03.2023	

27.	Составление плана проекта	Поиск и работа с информацией через сеть интернет	06.04.2023	
28.	Поиск информационных источников по теме проектов	Поиск и работа с информацией через сеть интернет	13.04.2023	
29.	Проведение исследований, экспериментов	Индивидуальная практическая работа	20.04.2023	
30.	Обработка полученной информации	Индивидуальная практическая работа	27.04.2023	
31.	Подготовка тезисов, создание наглядных материалов по итогам исследований (таблиц, диаграмм, фотоотчеты)	Индивидуальная практическая работа	04.05.2023	
32.	Создание презентаций	Индивидуальная практическая работа	11.05.2023	
33.	Защита проектов	Конференция	18.05.2023	
34.	Итоговое занятие	Беседа	25.05.2023	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. И.Ф. Шарьгин «Наглядная геометрия» М. «Просвещение» - 2011г
2. И.Я. Смирнова «В мире многогранников» М. «Просвещение» - 2012 г
3. Л. В.Тарасов. «Этот удивительно симметричный мир» М. «Просвещение»- 2014
4. В.А.Смирнов. И.В Яценко «Наглядная геометрия» рабочая тетрадь 1-4 части
ФГОС издательство МЦНМО 2017
5. УМК Математика 5-6 класс/авторский коллектив МПИ-проекта под руководством Э.Г. Гельфман
6. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / В.А. Панчицина, Э.Г. Гельфман, В.Н. Ксенева (и др.). – 3- е изд. – М.: Просвещение, 2012

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Электронное приложение – электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции (www.school-collection.edu.ru)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Мультимедийный проектор, интерактивная доска, компьютер, учебные средства (парта, доска)