

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Калужской области

Управление образования г.Калуги

МБОУ ``Средняя общеобразовательная школа № 11`` г. Калуги

РАССМОТРЕНО

Методическое
объединение учителей
естественно-
математического цикла

Руководитель МО



Иванова И.В.

Протокол №1 от «31»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
«Средняя
общеобразовательная
школа №11» г.Калуги



Осипов Г.В.

Приказ №80-оо от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Наглядная геометрия»

для обучающихся 5 класса

Калуга 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Наглядная геометрия» для 5 класса разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года №287, а также авторской программы внеурочной деятельности (Григорьев Д.В., Куприянов Б.В., Москва «Просвещение», 2011 г.).

Курс «Наглядная геометрия» для обучающихся 5 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 – эмоциональном, интуитивном, интеллектуальном

В курсе «Наглядная геометрия» для обучающихся 5 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;
- беседа;
- самостоятельная работа;
- проект;
- практическая работа;
- творческая работа;
- самоанализ и самооценка;
- наблюдение;

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

- 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, выразить 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; выразить 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	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. И.Ф. Шарьгин «Наглядная геометрия» М. «Просвещение» - 2011 г
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. Панчишина, 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)